

**Çıkmış değil,
çıkabilecek sorular...**

Copyright ©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.

Hangi amaçla olursa olsun, bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan ve yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlanması ve depolanması yasaktır.

ISBN: 978-625-7134-804

Genel Yayın Koordinatörü
Tevfik GÖRGÜN

Yazarlar
Yunus KARAKUŞ
Büşra GÜNKAYA

Editörler
Kadir YİĞİT
Faruk AKTAN
Yücel DUMAN

Dizgi
Acil Yayınları Dizgi Birimi

TEŞEKKÜR

Kitabımızın tashih aşamasında bizleri yalnız bırakmayan;
Abdurrahman CEBE, Ahmet AKBAŞ, Ahmet ÇELİK,
Alper ÇAY, Ayetullah KAYA, Ayşegül BOZKURT, Aziz DURMAZ,
Bilal DEMİRKAN, Emre ÖZTOPALAN, Ersin ŞAKAR,
Esra Elif YETER, Evren KIZILOĞLU, Ferdi ÇİÇEK,
Feyyaz ERDEM, Feyzeddin İLHAN, Gizem SAYAÇ,
Gökhan TARAN, Halil YAVUZ, Hamza SİNCAR, Hazal ÖZDEMİR,
İhsan KARATAŞ, İsmail ATBAKAN, İsmet ALTUNDAL,
Mehmet Ali TUNÇ, Mehmet ATEŞ, Mehmet DOLU,
Mehmet Emin DAĞBAĞLI, Mehmet Emin ÖLMEZ,
Mehmet ERDOĞAN, Mehmet KORKUT, Mehmet KORKUT,
Muhammed Selmani AKYÜZ, Murat TALAY,
Mürüvvet ÖZEN, Nezir SOLMAZ, Nurcan KIZIL, Nurullah MUTLU,
Onur GÜLABİOĞLU, Onur YILDIRIM, Sercan BEŞTAŞ,
Süleyman GÜLMEZ, Şeyma GÖLCÜK, Şule BİLEN, Yahya SAVAN,
Yusuf Kenan DEMİRTAŞ ve Zişan ERMEKİ hocalarımıza çok
teşekkür ederiz.

Yunus KARAKUŞ & Büşra GÜNKAYA

Alper ÇAY
YouTube Çözümü



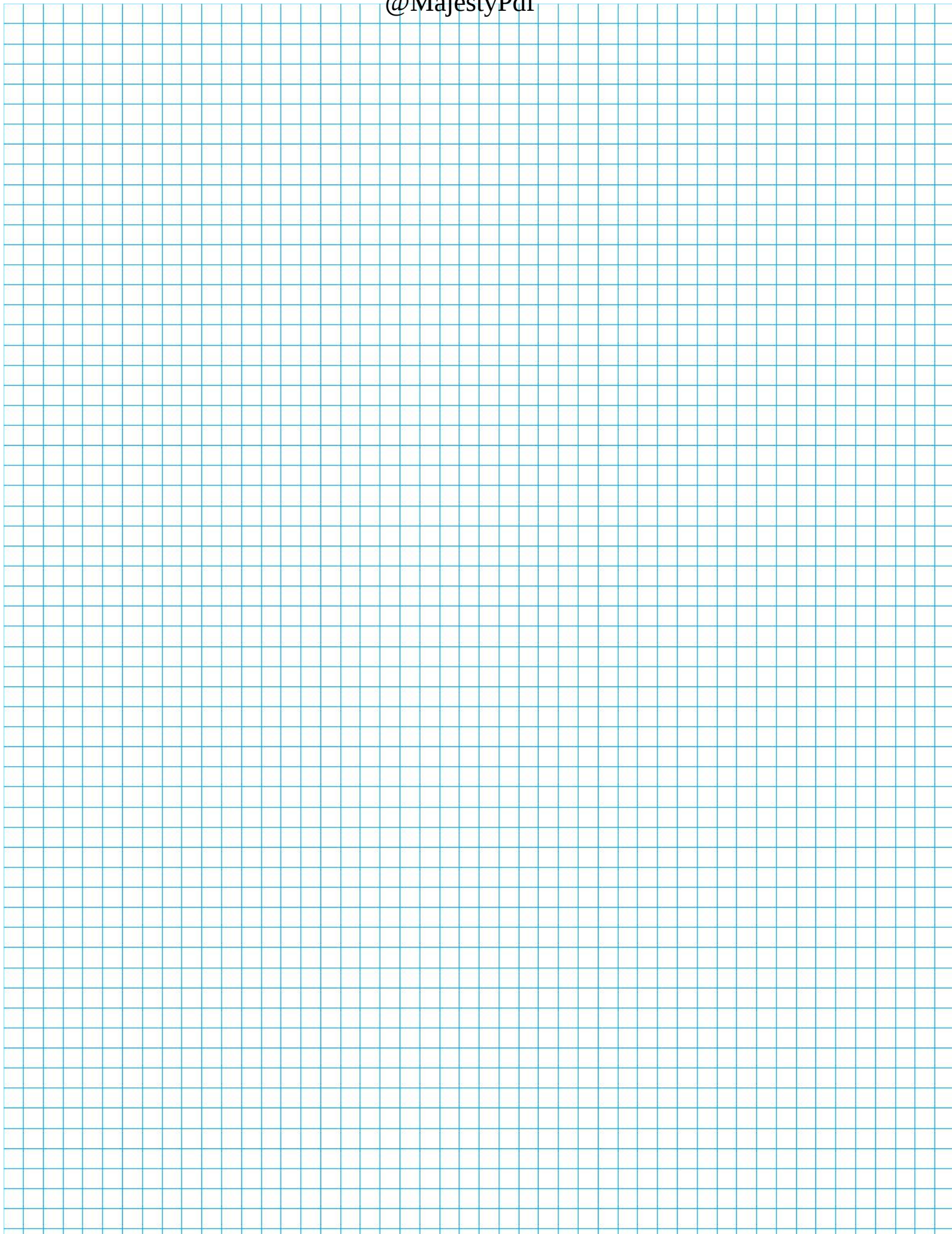
ACİL YAYINLARI

Ostim Mahallesi 1207. Sokak 3 / C-D Ostim / Yenimahalle /ANKARA

Tel: (0312) 386 00 26

İÇİNDEKİLER

Oran-Orantı	6	Kâr-Zarar Problemleri	94
Sayı Problemleri	19	Bilinçli Tüketim Aritmetiği	102
Kesir Problemleri.....	39	Karışım Problemleri	106
Yaş Problemleri	48	Sayısal ve Sözel Mantık Problemleri.....	114
İşçi Problemleri.....	60	Grafik Problemleri	118
Hareket Problemleri.....	70	Farklı Tarz Sorular	126
Yüzde Problemleri	84	Çözümler.....	131





ORAN - ORANTI



SAYI PROBLEMLERİ



KESİR PROBLEMLERİ

1. Bir okulda bulunan 32 öğretmeninden 20'si erkektir.

Buna göre, okuldaki kadın öğretmenlerin sayısının, erkek öğretmenlerin sayısına oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

2. İçinde yalnızca fındık ve fıstık bulunan 150 gramlık bir kuruyemiş paketinde fındık miktarının, fıstık miktarına oranı $\frac{2}{3}$ 'tür.

Buna göre, paketteki fındık miktarı kaç gramdır?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 80 E) 90

3. Bir bahçede bulunan dut ağaçlarının sayısı, elma ağaçlarının sayısından 24 fazladır.

Elma ağaçlarının sayısının, dut ağaçlarının sayısına oranı $\frac{2}{5}$ olduğuna göre, bahçedeki dut ağacı sayısı kaçtır?

- A) 16 B) 24 C) 32 D) 40 E) 48

4. a sayısının b – 1 sayısına oranı ile a + 1 sayısının b sayısına oranı birbirine eşittir.

Buna göre, a – b farkı kaçtır?

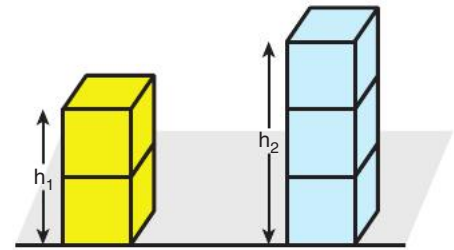
- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

5. Defne'nin 72 lirası, Esra'nın x lirası vardır.

Defne ve Esra'nın paraları oranı $\frac{2}{3}$ olduğuna göre, x'in alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 48 B) 80 C) 108 D) 146 E) 156

6. Aşağıda verilen aynı renkli küpler özdeştir.



Üst üste konulan küplerin yükseklikleri h_1 ve h_2 olmak üzere,

$$\frac{h_1}{h_2} = \frac{3}{4}$$

oranı vardır.

Buna göre, bir sarı küpün yüksekliğinin, bir mavi küpün yüksekliğine oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{8}{9}$ C) $\frac{9}{8}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 4

7. $\frac{a}{b} = \frac{1}{2}$

olduğuna göre, $\frac{a-b}{a+b}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{-1}{4}$ B) $\frac{-1}{3}$ C) $\frac{-1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

8. a ve b sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere,
 $2a = 3b$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{b}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{5}{3}$ C) 2 D) 3 E) $\frac{9}{2}$

9. $\frac{a}{4} = \frac{b}{7} = 3$

olduğuna göre, b - a farkı kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

10. $\frac{a}{9} = \frac{b}{4} = k$

$a - b = 25$

olduğuna göre, k kaçtır?

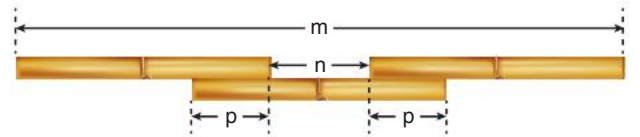
- A) -10 B) -5 C) 5 D) 10 E) 15

11. a ve b sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere,
 $4a = 3b$

olduğuna göre, $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ toplamının değeri kaçtır?

- A) $\frac{25}{12}$ B) 2 C) $\frac{17}{8}$ D) $\frac{13}{12}$ E) 1

12. Aşağıda uzunlukları aynı olan üç tane bambu görseli verilmiştir.



Üç bambudan ikisi diğer bambunun p cm'lik kısımlarına şekildeki gibi yerleştiriliyor. Oluşan şeklin uzunluğu m cm'dir.

$\frac{n}{m} = \frac{1}{7}$

olduğuna göre, $\frac{n}{p}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

1. a ve b pozitif sayılar olmak üzere,

$$a : b = 3 : 4$$

$$a^2 + b^2 = 100$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

2. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = 3$

olmak üzere, $\frac{a+c}{b+d}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

3. $a : b = 3 : 5$

$$b : c = 5 : 8$$

olduğuna göre, $\frac{a}{c}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{15}{8}$ C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{8}{15}$ E) $\frac{24}{25}$

4. $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} = \frac{1}{2}$

olduğuna göre, $\frac{a}{d}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{32}$

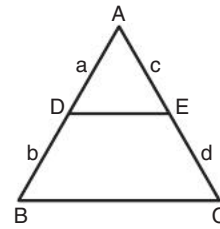
5. a ve b sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$$2^a = 8^b$$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{a}$ oranı kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

- 6.

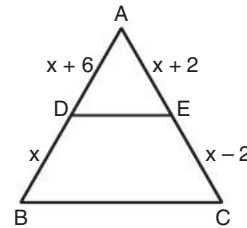


ABC üçgen,

[DE] // [BC]

a, b, c ve d üzerinde bulundukları doğru parçasının uzunlukları

olmak üzere, $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ bağıntısı vardır.



ABC üçgen,

[DE] // [BC]

Buna göre, x kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

7. $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4}$
- $a + b + c = 54$
- olduğuna göre, c kaçtır?
- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 28

8. Bir işte sabit hızla çalışan Burhan, $(x + 10)$ m² lik duvarı 4 saatte boyayabiliyor. Aynı hızla çalışmaya devam eden Burhan $(x - 10)$ m² lik duvarı ise 3 saatte boyayabiliyor.
- Buna göre, x kaçtır?
- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

9. Bir izci kampında her izcinin günlük yediği yemek sabit olmak üzere, 18 izciye 5 gün yetecek kadar yiyecek vardır.
- Buna göre, bu yiyecek kamptaki 10 izciye kaç gün yeter?
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

10. m sayısı n sayısı ile doğru orantılıdır.

$$m = 9 \text{ iken } n = 6$$

olduğuna göre, m = 6 değeri için m + n toplamı kaçtır?

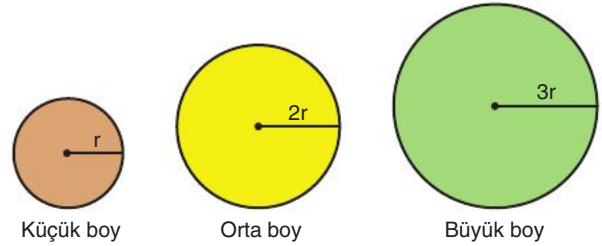
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

11. Bir pastaneye gelen 1., 2. ve 3. müşterilerin aldıkları baklava miktarı, pastaneye geliş sıraları ile ters orantılıdır.

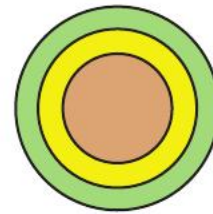
Bu üç müşterinin aldığı toplam baklava miktarı 11 kg olduğuna göre, en az baklava alan müşteri kaç kg baklava almıştır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

12. Yarıçapı r olan bir dairenin alanı $\pi \cdot r^2$ bağıntısı ile bulunur.



Yukarıda üst kısımları daire şeklinde olan pizza servis tabakları verilmiştir. Bu tabaklar üst üste konulduğunda aşağıdaki görünüm elde ediliyor.



Buna göre, tabakların üstten görünümünde sarı bölgenin alanının, yeşil bölgenin alanına oranı kaçtır?

- A) 5 B) 3 C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{5}$

1. a, b, c ve d birer gerçel sayı olmak üzere,

$$a \cdot b = 4, \quad \frac{b}{c} = 3, \quad c \cdot d = 12$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

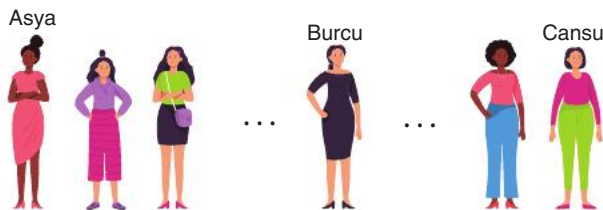
- A) a ile b doğru orantılıdır.
 B) b ile c ters orantılıdır.
 C) c ile d doğru orantılıdır.
 D) a ile d doğru orantılıdır.
 E) b ile d doğru orantılıdır.

2. • a sayısının b sayısına oranı $\frac{3}{4}$ 'tür.
 • b sayısının c sayısına oranı $\frac{1}{2}$ 'dir.

Buna göre, $\frac{a}{c}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

3. Bir etkinlikte aynı hizada ve 1 metre aralıklarla sıralanmış 36 kişilik bir sırada Asya soldan birinci, Cansu ise sağdan birinci kişidir.



Bu sırada Burcu'nun Asya'ya olan uzaklığının, Cansu'ya olan uzaklığına oranı $\frac{3}{4}$ olduğuna göre, Burcu soldan kaçınıcı kişidir?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

4. $a = \frac{b}{2} = \frac{c}{3}$

$$a \cdot b \cdot c = 48$$

olduğuna göre, b kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

5. $\frac{a}{b} = \frac{c}{a}$
 $\frac{a}{b-4} = \frac{c+4}{a}$

olduğuna göre, b – c farkı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

6. Aşağıda verilen ardışık iki kareye yazılması gereken sayılardan, soldaki karede bulunan sayının, sağdaki karede bulunan sayıya oranı daima $\frac{1}{2}$ olmalıdır.



Buna göre, turuncu renkli karede bulunan sayının, sarı renkli karede bulunan sayıya oranı kaçtır?

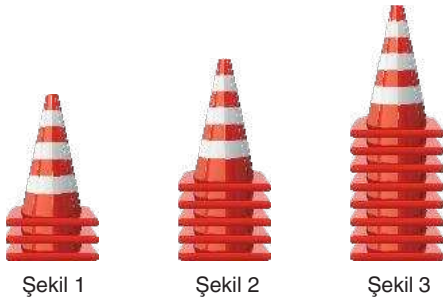
- A) 64 B) 32 C) 16 D) 8 E) 4

7. Sabit hızla çalışan bir musluk 8V hızıyla boş su deposunu 10 saatte doldurabiliyor.

Buna göre, musluğun akış hızı $\frac{3}{8}$ oranında azaltılırsa, musluk boş su deposunu kaç saatte doldurabilir?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

8.



Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3'te iç içe konulan özdeş dubalar verilmiştir. Şekillerde bir kısmı görünen ve art arda olan her iki dubanın tabanları arasındaki uzaklık, oluşturulan tüm duba kulelerinde birbirine eşit oluyor.

Şekil 1'deki dubaların oluşturduğu yükseklik Şekil 2'deki dubaların oluşturduğu yüksekliğin $\frac{2}{3}$ 'üne eşittir.

Buna göre, Şekil 3'teki dubaların oluşturduğu yüksekliğin Şekil 2'deki dubaların oluşturduğu yüksekliğe oranı kaçtır?

- A) $\frac{8}{5}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{7}{4}$

9. a sayısı b sayısı ile doğru, c sayısı ile ters orantılıdır.

- a = 18, b = 2 iken c = 3'tür.
- a = 36, b = 6 iken c = 9 • p'dir.

Buna göre, p kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{6}$

10. Eş güçteki 5 temizlik işçisi 240 m² lik bir alanı günde 3 saat çalışarak 8 günde temizliyor. Bu işçiler ile eş güçte olan 6 temizlik işçisi günde x saat çalışarak 180 m² lik bir alanı 3 günde temizliyor.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. k, m ve n sayıları sırasıyla 4, 5 ve 6 sayıları ile doğru orantılıdır.

Buna göre; k, m ve n sayıları aşağıda verilen sayılardan hangileri ile sırasıyla ters orantılıdır?

- A) 15, 12, 10 B) 10, 12, 15 C) 6, 5, 4
D) 3, 24, 15 E) 15, 12, 8

12. Aşağıda üzerlerinde hacimleri yazılı olan dört adet kavanoz verilmiştir.



Başlangıçta bu kavanozların içi boştur. 2400 gramlık vişne reçelinin tamamı artmadan ve kavanozlardan taşmadan her kavanoza o kavanozun hacmi ile doğru orantılı olacak şekilde paylaştırılıyor.

Buna göre, en büyük hacimli kavanozda kaç gram reçel bulunur?

- A) 810 B) 840 C) 870 D) 900 E) 960

1. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$ olmak üzere,

$$\left(\frac{a+b}{b}\right) \cdot \left(\frac{c+d}{d}\right) = 49$$

olduğuna göre, k 'nın pozitif değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2.

Dut (kg)	2	b	a	...
Pekmez (kg)	a	24	32	...

Yukarıdaki tabloda pekmez yapımında kullanılan dutun ağırlığı ile pekmezin ağırlığı aynı sütunda verilmiştir.

Pekmezdeki dut oranı daima sabit olduğuna göre, b kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

3.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{1}{3}$$

$$2a + 5c = 13$$

$$2b + 5d = x$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 26 B) 39 C) 42 D) 48 E) 52

4.

$$\frac{a+2b}{c} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{a+b}{c} = \frac{3}{2}$$

olduğuna göre, $\frac{a}{c}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{-5}{3}$ D) $\frac{-1}{3}$ E) $\frac{-3}{5}$

5.

$$ax = by = cz = 24$$

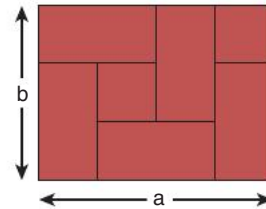
$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} - \frac{1}{z} = \frac{1}{3}$$

olduğuna göre, $a + b - c$ ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 18 D) 36 E) 72

6.

Aşağıda ön yüzü kare şeklinde olan iki eş tuğla ve ön yüzü dikdörtgen şeklinde olan beş eş tuğla ile örülen duvar verilmiştir.



Buna göre, $\frac{3a-2b}{3a-b}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{4}$ E) 2

7. Bir manavda Valencia (V), Hamlin (H) ve Navelina (N) isimli portakal çeşitleri satılmaktadır.

Portakal miktarları arasında,

$$\frac{V}{H} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{N}{V} = \frac{5}{3}$$

eşitlikleri vardır.

Manavdaki portakalların toplam ağırlığı 100 kg olduğuna göre, Hamlin cinsi portakaldan kaç kg vardır?

- A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 E) 44

8. $A = (1, 2, 3, 4, 6, 12)$

kümesinin elemanları birer kez kullanılmak şartıyla, bu elemanlar aşağıdaki kesirlerde eşitlikleri sağlayacak şekilde pay ve payda yerine yazılıyorlar.

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Buna göre, pay kısmına yazılacak üç sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 12, 6, 3 B) 12, 4, 2 C) 12, 3, 1
D) 6, 4, 2 E) 6, 3, 1

- 9.

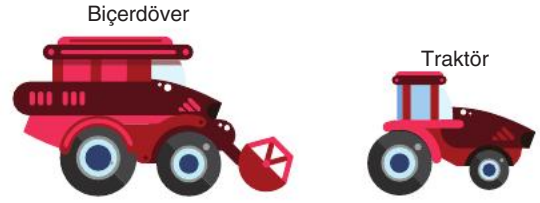


Bir müzede sergilenen iki tabloya ait çerçevelerin uzunlukları aynı birim cinsinden verilmiştir.

Çerçevelere ait $\frac{\text{boy}}{\text{en}}$ oranı aynı olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 48 E) 60

- 10.



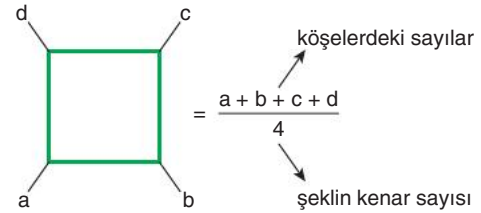
Şekildeki biçerdöverin ön tekerliği ile traktörün arka tekerleğinin büyüklükleri eşittir. Traktörün ön ve arka tekerleklerinin yarıçapları oranı $\frac{1}{3}$, biçerdöverin ön ve arka tekerlek-

lerinin yarıçapları oranı $\frac{2}{5}$ 'tir.

Traktör bir yolu aldığı anda ön tekerleği 60 tur yaptığında göre, aynı yolu alan biçerdöverin arka tekerleği kaç tur yapar?

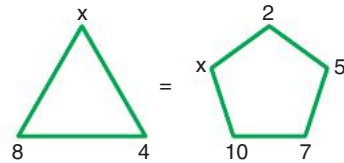
- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

- 11.



Yukarıdaki ifade geometrik şekiller ile yapılan bir modelleme örneğidir.

Buna göre,



eşitliğini sağlayan x sayısı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

1. Bir saat mekanizmasında birbirini çeviren üç çarktaki toplam diş sayısı 260'tır. Aynı süre içerisinde birinci çark 2 devir yaptığında ikinci çark 3 devir, üçüncü çark 4 devir yapmaktadır.

Buna göre, ikinci çarktaki diş sayısı kaçtır?

- A) 40 B) 60 C) 80 D) 100 E) 120

2. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{5}{2}$

$a + c = 35$

$b + d + f = 18$

olduğuna göre, e kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 8 D) 9 E) 10

3. a, b ve c pozitif sayıları sırasıyla 2, 3 ve 5 sayıları ile orantılıdır.

$2a^2 + 3b^2 - c^2 = 40$

olduğuna göre, $a \cdot b \cdot c$ çarpımı kaçtır?

- A) 240 B) 360 C) 480 D) 600 E) 720

4. Beş kişinin aday olduğu bir başkanlık seçiminde adayların aldıkları oy sayıları olan a, b, c, d, e arasında,

$a = 2b = 3c = 4d = 5e$

eşitliği vardır.

411 kişinin oy kullandığı bu seçimde bütün oylar geçerli olup aday olanlar oy kullanmamıştır.

Buna göre, a – c farkı kaçtır?

- A) 120 B) 135 C) 144 D) 150 E) 160

5.

4 kişilik limonata malzemeleri,

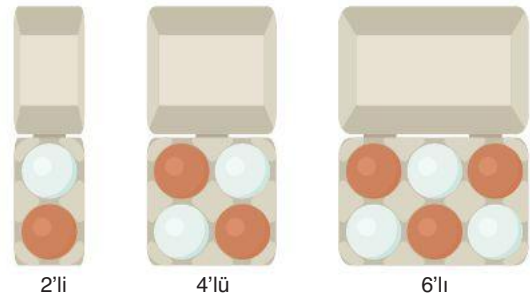
- 10 adet limon
- 2 su bardağı toz şeker
- 5 su bardağı içme suyu
- Yarım demet nane

Leyla, 4 kişilik limonata yapmak için yukarıdaki malzemeleri hazırlamıştır. Daha sonra elindeki malzemelerin arttığı- nı görünce 6 kişilik limonata yapmaya karar vermiştir.

Leyla, limonataadaki malzemelerin oranını değiştirmediğine göre, 6 kişilik limonata kaç adet limon kullanmalıdır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

6.



Eşit sayıda 2'li, 4'lü ve 6'lı yumurta kolisi kullanılarak 288 tane yumurta bu kolilere yerleştirilmiştir.

4'lü kolilere yerleştirilen yumurtaların $\frac{3}{8}$ 'i kıraktır.

Buna göre, 4'lü kolilerde bulunan sağlam yumurta sayısı kaçtır?

- A) 30 B) 48 C) 60 D) 72 E) 80

7. Birlikte bir pastaneye giden üç arkadaşın Nazlı'nın 60 TL'si, Nalan'ın 80 TL'si ve Nilay'ın 100 TL'si vardır.

Bu üç arkadaş, gelen 132 TL'lik hesabı paralarıyla doğru orantılı olacak şekilde paylaşırsa Nilay, Nazlı'dan kaç TL fazla öder?

- A) 22 B) 24 C) 30 D) 36 E) 44

8. Aşağıdaki çarpım tablosunda a, b ve c tam sayılarıyla yapılan bazı çarpma işlemlerinin sonucu verilmiştir.

•	a	b
c	12	20
d	21	

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi a, b, c ve d sayılarından herhangi ikisinin birbirine oranı olamaz?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{2}{3}$

9. $\frac{a+b}{c} = \frac{b+c}{a} = \frac{a+c}{b}$

olduğuna göre, $\frac{c}{a+b}$ oranının değeri kaçtır?

- A) 2 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

10. 360 adet şeker 4, 5 ve 7 yaşındaki çocuklara yaşlarının karesi ile doğru orantılı olacak şekilde dağıtılıyor.

Buna göre, 4 yaşındaki çocuğa kaç tane şeker verilmiştir?

- A) 64 B) 96 C) 100 D) 120 E) 156

11. $\sqrt{7} - \sqrt{5}$ sayısının x sayısına oranı ile x sayısının $\sqrt{28} + \sqrt{20}$ sayısına oranı birbirine eşittir.

Buna göre, x'in pozitif değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. Aşağıda dört ayrı renk ve kalınlıktan oluşan bir bloknot görseli verilmiştir.



Bloknotun farklı renklerinin kalınlığı birim cinsinden a, b, c ve d'dir. a, b, c ve d sayıları aşağıdan yukarıya doğru orantılı olacak şekilde artmaktadır.

c, a'nın 4 katı olduğuna göre, d'nin a'ya oranı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 16 E) 32

1. Antartika'da buzulların erimesini inceleyen bilim adamları yaptıkları ölçümlerde Kaplan Dağı'nın yüksekliğinin Nelson Dağı'nın yüksekliğinin 2 katı olduğunu gözlemliyorlar.

Bilim adamları bir süre sonra Nelson Dağı'nın yüksekliğinin 40 m, Kaplan Dağı'nın yüksekliğinin 15 m azaldığını gözlemliyorlar. Erime sonrasında iki dağın yüksekliklerini oranlayan bilim adamları sonucu 3 buluyorlar.

Buna göre, Kaplan Dağı'nın ikinci ölçümdeki yüksekliği kaç metredir?

- A) 65 B) 105 C) 180 D) 195 E) 205

2.



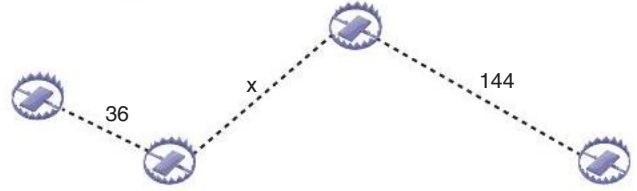
Bir kuruyemişçide bulunan ceviz türleri her çuvalda eşit sayıda ve aynı tür ceviz olacak şekilde çuvalara konuluyor. Bu üç çuvaldaki cevizlerin bir süre sonraki durumu hakkında aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Boz ceviz hiç satılmamıştır.
- Kara ceviz sayısının, boz ceviz sayısına oranı $\frac{2}{3}$ 'tür.
- Boz ceviz sayısının, hinds ceviz sayısına oranı $\frac{5}{4}$ 'tür.
- Üç çuvalda kalan toplam ceviz sayısı 370'tir.

Buna göre, satılan kara ceviz sayısı kaçtır?

- A) 50 B) 40 C) 30 D) 20 E) 10

3.



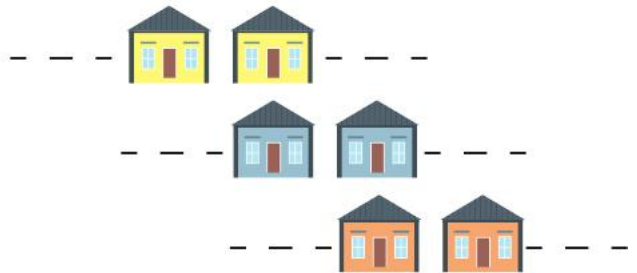
Yukarıda bir avcının düz bir araziye yerleştirdiği dört kapan görülmektedir. Avcı, ardışık iki kapan arasındaki oranlar eşit olacak şekilde kapanları yerleştirmiştir.

Verilen sayılar kapanlar arasındaki uzaklığın metre cinsinden değeri olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 48 B) 54 C) 60 D) 64 E) 72

4.

Bir yazlık sitede yer alan bazı evlerin konumu aşağıdaki görselde yer almaktadır. Bu sitede soldan sağa doğru sarı evler aynı hizada olup kapı numaraları 1'den 10'a kadar, mavi evler aynı hizada olup kapı numaraları 11'den 20'ye kadar, turuncu evler aynı hizada olup kapı numaraları 21'den 30'a kadar olan ardışık sayılardır.



Sarı bir evin kapı numarasının, mavi bir evin kapı numarasına oranı $\frac{1}{7}$, bu mavi evin kapı numarasının turuncu bir evin kapı numarasına oranının $\frac{1}{2}$ olduğu bilinmektedir.

Buna göre, turuncu evin kapı numarası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

5.



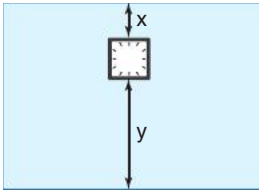
Yukarıda hepsi çalışır durumda bulunan ve enerji elde etmek amacıyla kullanılan iki kanatlı ve üç kanatlı rüzgar türbinleri görülmektedir. Bu türbinlerden iki kanatlı türbin sayısının, üç kanatlı türbin sayısına oranı $\frac{1}{2}$ 'dir.

Bir süre sonra iki kanatlı 4 türbin ve üç kanatlı 3 türbin arızalanınca çalışır durumdaki iki kanatlı türbin sayısının, çalışır durumdaki üç kanatlı türbin sayısına oranı $\frac{4}{9}$ oluyor.

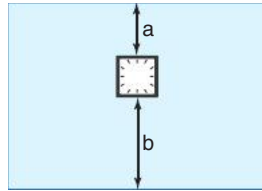
Buna göre, ilk durumda türbinlerde bulunan toplam kanat sayısı kaçtır?

- A) 144 B) 160 C) 176 D) 192 E) 208

6.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1 ve Şekil 2'de yüksekliği 2 m olan bir duvarın kenarlarına paralel olacak şekilde asılan kare şeklindeki duvar saatinin konumları görülmektedir.

Şekil 1'de x'in y'ye oranı $\frac{1}{3}$ iken bu saat 10 cm aşağıya

alındığında Şekil 2'deki a'nın b'ye oranı $\frac{1}{2}$ oluyor.

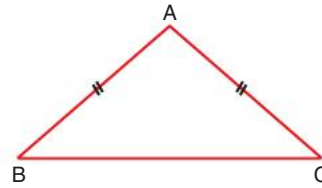
Buna göre, saat çerçevesinin dış kenar uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

7.

Bir ikizkenar üçgenin, eş kenarlarından birinin taban kenarına oranı altın orana eşit ise bu üçgene "**Altın Üçgen**" denir.

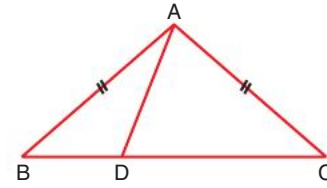
Altın üçgenlerin iç açıları üçgene göre farklılık gösterebilir.



Şekil 1

$$|AB| = |AC|$$

Şekil 1'deki ABC üçgeni altın üçgen olup iç açıları 1, 1 ve 3 ile orantılıdır. Bu üçgenin A köşesinden geçen doğru [BC] kenarını D noktasında kesiyor. Bu durum Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2

Şekil 2'deki ABD ve ACD üçgenleri birer Altın Üçgen olduğuna göre, ACD üçgeninin iç açılarının ölçüleri aşağıdaki sayılardan hangisi ile orantılı olabilir?

- A) 1,1,4 B) 1,2,1 C) 1,2,2 D) 1,2,3 E) 2,2,5

8.

Aşağıda bazı hayvanların ağırlıklarına bağlı olarak taşıyabildikleri kütleler verilmiştir.

- Bir goril ağırlığının, taşıyabileceği kütleye oranı $\frac{1}{10}$ 'dur.
- Bir öküz ağırlığının, taşıyabileceği kütleye oranı $\frac{2}{3}$ 'tür.

Buna göre, ağırlığı 90 kg olan bir gorilin taşıyabileceği kütleyi taşıyabilecek öküzün ağırlığı kaç kg'dır?

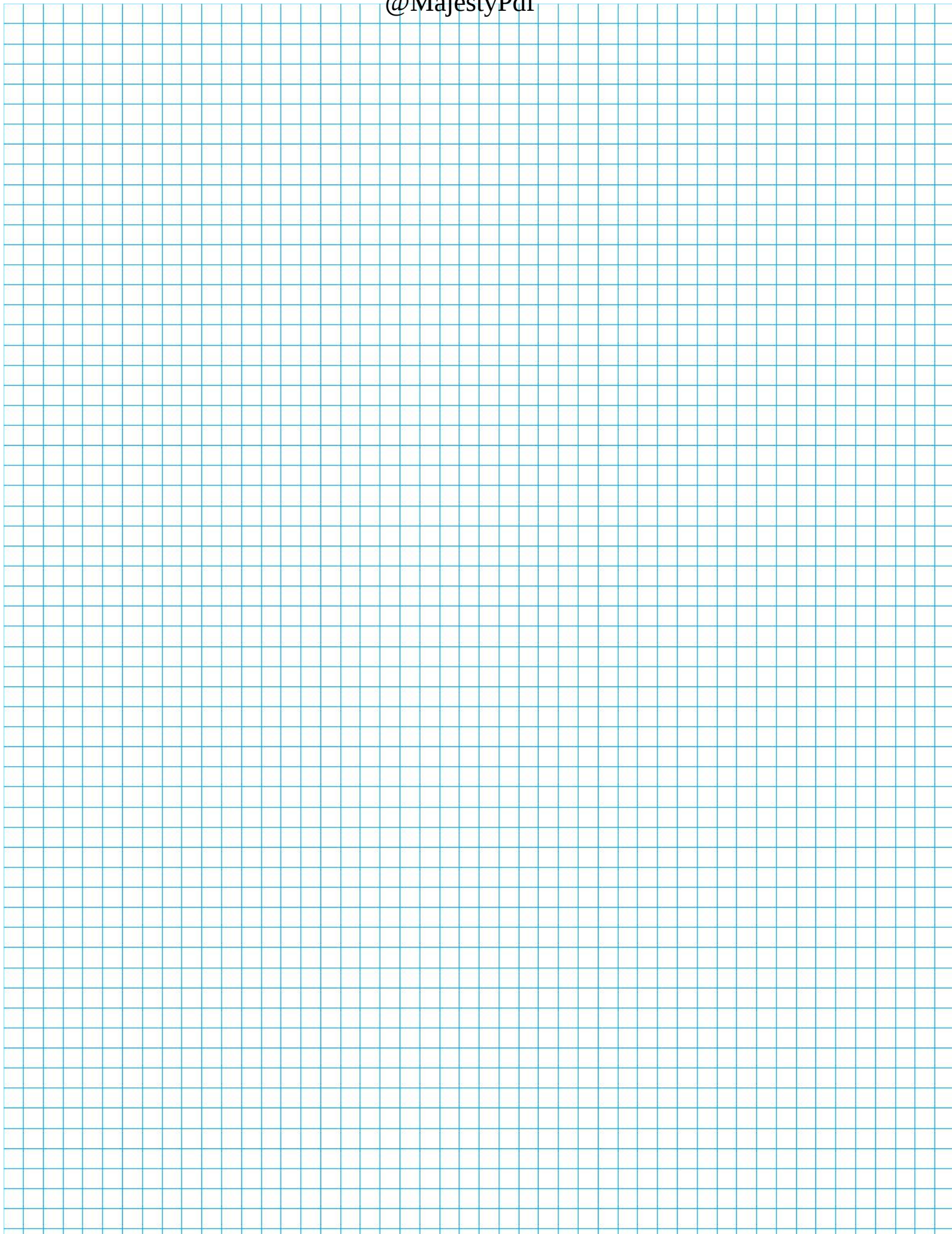
- A) 600 B) 900 C) 1200 D) 1350 E) 1500

5. D

6. D

7. C

8. A



1. Karpuz ve kavunun kilogram fiyatları sırasıyla 1,5 TL ve 2,5 TL'dir.

8 kiloluk bir karpuz ve 2 kiloluk bir kavun alan bir kişi toplam kaç TL öder?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

2. Hamsinin kilosu 7,5 TL'dir.

Buna göre, 300 TL'ye kaç kilo hamsi alınır?

A) 30 B) 36 C) 40 D) 45 E) 48

3. Damla'nın 60 lirası vardır.

Damla, tanesi 3 liradan 7 çikolata ve tanesi 1,5 liradan 8 tane sakız alıyor.

Buna göre, bu harcamalardan sonra Damla'nın geriye kaç lirası kalmıştır?

A) 17 B) 19 C) 27 D) 30 E) 37

4. Ahmet'in 70 TL'si Mehmet'in 40 TL'si vardır.

Ahmet, Mehmet'e kaç TL verirse ikisinin paraları eşit olur?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

5. Faruk, aylık taksidi 180 lira olan cep telefonunu 12 ay taksitle almıştır.

Faruk, cep telefonunu 9 ay taksitle alsaydı aylık taksit tutarı kaç lira olurdu?

A) 200 B) 225 C) 230 D) 240 E) 270

6. Nil, bir merdivenin basamaklarını üçer üçer çıkıp dörder dörder iniyor.

Nil, merdiveni çıkarken 32 adım attığına göre, inerken kaç adım atmıştır?

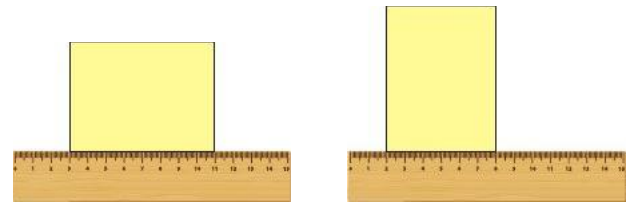
A) 20 B) 24 C) 25 D) 27 E) 30

7. Bir kafede çay 3 TL, kahve ise 12 TL'dir. Birgül, parasının tamamıyla bu kafede 5 çay ve 2 kahve içebilmektedir.

Buna göre, Birgül parasının tamamıyla bu kafede kaç çay içebilir?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

- 8.



Dikdörtgen şeklindeki bir kumaşın enini ve boyunu cm cetveliyle ölçen Dilek, bu kumaşın cm^2 sine 3 TL ödemiştir.

Buna göre, Dilek bu kumaşı kaç TL'ye almıştır?

A) 144 B) 150 C) 156 D) 174 E) 180

9. Bir kırtasiyede bulunan beş raflı kitaplıkta K, L, M, N ve P isimli raflarda bulunan kitap sayıları sırasıyla 13, 9, 17, 11 ve 15'dir.

Kırtasiyeci bazı kitapların yerlerini değiştirerek bütün raflarda eşit sayıda kitap bulundurmak istediğine göre, hangi raftaki kitapları değiştirmesine gerek yoktur?

- A) K B) L C) M D) N E) P

10. Bir pastanede baklava, kadayıf ve şekerparenin kilosu sırasıyla 75 TL, 65 TL ve 45 TL'dir.

Bu pastaneden 2 kg baklava, 3 kg kadayıf ve 1 kg şekerpare alan bir müşteri kasiyere 200 TL'lik banknotlardan 2 adet vermiştir.

Buna göre, kasiyer müşteriye para üstü olarak kaç TL vermelidir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

11. A, B ve C markalı üç kalemden,

- A'nın fiyatı B'nin fiyatından 12 lira eksiktir.
- C'nin fiyatı A'nın fiyatından 6 lira fazladır.

Buna göre, B'nin fiyatının C'nin fiyatına göre durumu aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 18 lira daha ucuz B) 18 lira daha pahalı
C) 12 lira daha ucuz D) 6 lira daha ucuz
E) 6 lira daha pahalı

12. 72 cm uzunluğundaki doğrusal telin bir ucundan 18 cm'lik kısmı kesilip atılıyor.

Buna göre, geriye kalan telin orta noktası ilk duruma göre kaç cm kayar?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

13. 44 kişilik bir sınıfta öğrenciler sıralara üçerli oturduğunda 2 öğrenci ayakta kalıyor.

Buna göre, bu sınıfta kaç sıra vardır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

- 14.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

7 eş bölmeli özdeş kaplar Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3'te sırasıyla 6., 5. ve 1. bölmelerine kadar aynı sıvı ile doludur.

Şekil 1'deki kabın ağırlığı 150 gram, Şekil 2'deki kabın ağırlığı ise 135 gramdır.

Buna göre, Şekil 3'teki kabın toplam ağırlığı kaç gramdır?

- A) 75 B) 80 C) 85 D) 90 E) 95

1. Bir miktar kolonya her şişede 300 ml kolonya olacak şekilde doldurulduğunda 120 şişe kullanılıyor.

Buna göre, bu kolonya her şişeye 250 ml olacak şekilde doldurulursa kaç şişe kullanılmalıdır?

A) 135 B) 144 C) 150 D) 156 E) 160

2. Demet, 9800 liraya satılan bir gelinliği 12 taksitle almıştır. İlk taksit 1000 lira olup diğer taksitlerin tutarı eşittir.

Buna göre, Demet'in ödeyeceği son taksitin tutarı kaç liradır?

A) 700 B) 750 C) 800 D) 850 E) 900

3. Zehra'nın 73 sarı, 53 kırmızı ve 29 siyah boncuğu vardır. Zehra, yapacağı her bileklikte 6 sarı, 4 kırmızı ve 2 siyah boncuk kullanıyor.

Buna göre, Zehra bu boncukları kullanarak en fazla sayıda bileklik yaptığında arta kalan boncuk sayısı kaç olur?

A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

4. 120 soruluk bir sınavda 4 yanlış cevap 1 doğru cevabı götürmektedir. Bu sınava giren bir öğrenci 4 soruyu boş bırakmış, 12 soruyu yanlış cevaplandırmıştır.

Buna göre, öğrencinin bu sınavda kalan net soru sayısı kaçtır?

A) 101 B) 102 C) 103 D) 104 E) 105

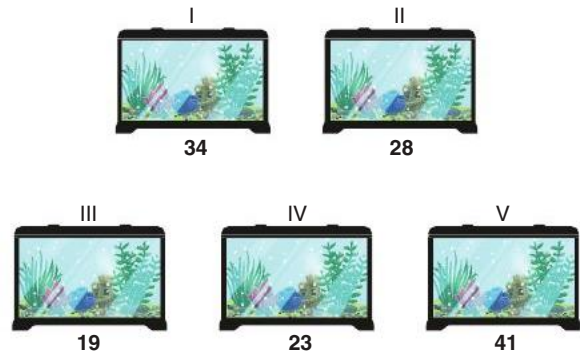
5. 240 metrelik bir yolun sonuna ve başına birer ağaç dikmek şartıyla 10 metre aralıklarla ağaçlar dikilecektir.

Dikilecek ağaçlardan 11 tanesi meşe, geriye kalanları ise çam ağacıdır.

Buna göre, dikilecek çam ağacı sayısı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

6. Aşağıda bulunan akvaryumlardaki balık sayısı akvaryumların altına yazılmıştır.



Bu akvaryumlarda bulunan balıkları kendi aralarında paylaşmak şartıyla her akvaryumda eşit sayıda balık olması istenmektedir.

Buna göre, V numaralı akvaryumdan bulunan balıklardan kaç tanesi diğer akvaryumlara aktarılmalıdır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

7. Şekil 1 ve Şekil 2’de bir asma köprüden aynı anda en fazla geçebilecek aynı ağırlıktaki yetişkin ve aynı ağırlıktaki çocuklar görülmektedir.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1 ve Şekil 2’de köprü taşıyabileceği maksimum ağırlığa ulaştığına göre, bu köprüden yukarıdaki 4 yetişkin kişiyle beraber yukarıdaki çocuklardan en fazla kaç çocuk asma köprüden geçebilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. Mert, bir sırada baştan 17. sondan 28. sıradadır.

Buna göre, sırada kaç kişi vardır?

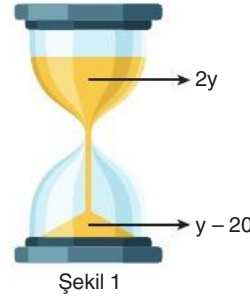
- A) 43 B) 44 C) 45 D) 46 E) 47

9. Bir elektrik dağıtım şirketi abonelerinden 100 W’a kadar kullandıkları elektrik için sabit 25 TL, 100 W’tan sonraki her 1 W için 0,15 TL almaktadır. Bu fiyatlara tüm vergi ve giderler dahildir.

Buna göre, bu şirkete bağlı bir abone 700 W elektrik kullandığında bu kullanımdan dolayı elektrik faturası kaç TL gelir?

- A) 115 B) 130 C) 135 D) 140 E) 145

- 10.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1 ve Şekil 2’deki bir kum saatinin alt ve üst haznelerinde bulunan kum miktarlarının gram cinsinden değerleri verilmiştir.

y sayısı x sayısının 2 katı olduğuna göre, bir kum saatinde bulunan kumun tamamının ağırlığı kaç gramdır?

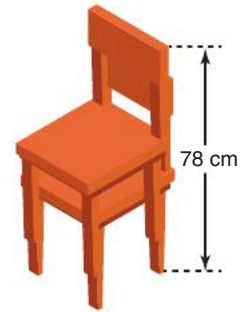
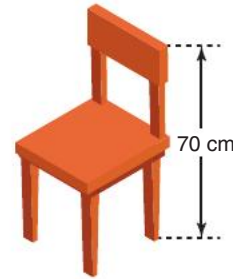
- A) 60 B) 70 C) 72 D) 80 E) 96

11. Dilek, 264 sayfalık bir kitabın ilk 120 sayfasını günde 8 sayfa, kalan sayfaları günde 9 sayfa okuyarak bitiriyor.

Buna göre, Dilek bu kitabı toplam kaç günde okumuştur?

- A) 29 B) 30 C) 31 D) 32 E) 33

- 12.



Yukarıda özdeş sandalyelerin yerden yükseklikleri verilmiştir. Üst üste konulan iki sandalye arasındaki uzaklığın eşit olduğu bilinmektedir.

Buna göre, bu sandalyelerden 10 tanesi üst üste konulduğunda oluşan yapının yerden yüksekliği kaç cm olur?

- A) 134 B) 136 C) 138 D) 140 E) 142

1. Bir sayının 2 fazlasının 6 katı 48 ise bu sayı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

2. Bir sayının 2 katının 6 fazlası 48 ise bu sayı kaçtır?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

3. Bir sayının 3 katı ile 5 katının toplamı 72 ise bu sayı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

4. Bir sayının 2 katı ile 1 fazlasının 3 katının toplamı 28 ise bu sayı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. Bir sayının 3 fazlasının 5 katı, bu sayının 1 fazlasının 3 katından 18 fazladır.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

6. Sıfırdan farklı bir sayının kendisi ile 1 fazlasının çarpımı, bu sayının kendisi ile 1 eksiğinin çarpımından kaç fazladır?

- A) Sayının yarısı kadar B) Sayının kendisi kadar
C) Sayının iki katı kadar D) Sayının üç katı kadar
E) Sayının dört katı kadar

7. Ardışık iki doğal sayının toplamı 39'dur.

Buna göre, büyük sayı kaçtır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

8. Ardışık üç tam sayıdan en büyüğü, ortanca sayının 10 katından en küçük sayının 8 katının çıkarılması ile elde ediliyor.

Buna göre, en küçük sayı kaçtır?

- A) -8 B) -7 C) -6 D) -5 E) -4

9. İki sayının toplamı 15'e farkları ise 3'e eşittir.

Buna göre, bu iki sayının çarpımı kaçtır?

A) 36 B) 44 C) 50 D) 54 E) 56

10. a sayısının 2 katı ile b sayısının 3 katının toplamı 37, a sayısının 3 katı ile b sayısının 2 katının toplamı 28'dir.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

11. Toplamları 60 olan iki sayıdan birinin 2 katı diğerinin 3 katına eşittir.

Buna göre, bu sayıların farklarının mutlak değeri kaçta eşittir?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

12. Bir pozitif sayının karesi ile kendisinin toplamı 56'dır.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

13. Bir pozitif sayının 5 katının 3 eksiğinin karesi ile 2 katının 12 fazlasının karesi birbirine eşittir.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

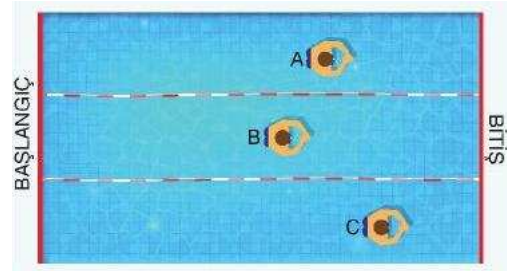
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

14. • x sayısı y sayısının 2 katının 3 eksiğine,
• y sayısı x sayısının 3 katının 6 eksiğine eşittir.

Buna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

- 15.



Başlangıç ve bitiş çizgileri kırmızı renkle belirtilen dikdörtgen şeklindeki havuzun A, B ve C noktalarında bulunan yüzücülerin konumları hakkında aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- A noktasında bulunan yüzücünün başlangıç ve bitiş çizgilerine olan uzaklıkları sırasıyla $5 \cdot x$ metre ve 24 metredir.
- B noktasında bulunan yüzücünün başlangıç ve bitiş çizgilerine olan uzaklıkları sırasıyla $3 \cdot x$ metre ve 40 metredir.
- C noktasında bulunan yüzücünün başlangıç ve bitiş çizgilerine olan uzaklıkları sırasıyla $6 \cdot x$ metre ve y metredir.

Buna göre, y kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

1. Bir top vişneli dondurma, bir top vanilyalı dondurmadan 1 TL pahalıdır.

3 top vişneli ve 5 top vanilyalı dondurma alan bir kişi 51 TL ödediğine göre, bir top vanilya kaç TL'dir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. Bir sinemada tam bilet 16 TL, öğrenci bileti ise 9 TL'ye satılmaktadır.

Bu sinemada 27 bilet satışından 348 TL gelir elde edildiğine göre, bu biletlerden kaç tanesi öğrenci biletidir?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

- 3.
- A sınıfındaki kız öğrencilerin sayısı, B sınıfındaki kız öğrencilerin sayısının 2 katıdır.
 - A sınıfındaki erkek öğrencilerin sayısı, B sınıfındaki erkek öğrencilerin sayısının yarısıdır.

A ve B sınıflarının mevcutları sırasıyla 35 ve 37 olduğuna göre, A sınıfında kaç erkek öğrenci vardır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

4. A, B ve C kaplarında sırasıyla 50, 10 ve x lt sıvı vardır. A ve C kaplarından bir miktar sıvı B kabına dökülerek üç kaptaki sıvı miktarının eşit olması sağlanıyor.

C kabından B kabına dökülen sıvı miktarı, A kabından B kabına dökülen sıvı miktarının iki katıdır.

Buna göre, x kaçtır?

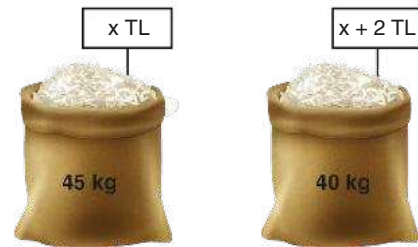
A) 80 B) 75 C) 70 D) 65 E) 60

5. Bir düğüne düğün salonunun kapasitesinin üzerinde davetli çağırılmıştır. Davetliler masalara yedişerli oturduklarında 65 kişi ayakta kalıyor. Davetliler masalara dokuzarlı oturduklarında ise bir masa boş kalıyor.

Buna göre, düğün salonunda davetliler için ayrılan masa sayısı kaçtır?

A) 34 B) 35 C) 36 D) 37 E) 38

- 6.



Yukarıda ağırlıkları kg cinsinden ve kg başına fiyatları TL cinsinden verilen çuvallardaki pirinçlerin tamamı satılırsa her iki çuvaldan eşit miktarda gelir elde ediliyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

7. Bir satıcı kilogramı 27 TL olan 40 kg pekmez ile kilogramı 24 TL olan 50 kg tahini karıştırmış ve elde ettiği karışımın kilogramını 30 TL'den satmıştır.

Buna göre, satıcının tahin-pekmez karışımının satışından elde ettiği gelir, tahin ve pekmezi ayrı ayrı satmasıyla elde edeceği gelirden kaç TL fazladır?

A) 370 B) 390 C) 420 D) 450 E) 470

8. Bir kırtasiyede 250 adet kağıt içeren paketin fiyatı 10 TL, 500 adet kağıt içeren paketin fiyatı 18 TL'dir.

Bu paketlerden toplamda 7 tane alan bir müşterinin aldığı paketlerdeki toplam kağıt sayısı 3000 adettir.

Buna göre, bu müşteri 7 paket için kaç TL ödeme yapmıştır?

A) 90 B) 98 C) 106 D) 110 E) 118

9. Bir terzinin elinde iki veya üç delikli olmak üzere toplam 45 tane düğme vardır. Bu düğmelerdeki toplam delik sayısı 110'dur.

Buna göre, iki delikli düğme sayısı kaçtır?

A) 20 B) 23 C) 25 D) 27 E) 30

10. Arkadaşlarına hediyelik eşya almak isteyen Handan 4 kum saati ve 3 biblo alırsa 465 lira, 3 kum saati ve 4 biblo alırsa 480 lira ödemesi gerektiğini hesaplıyor.

Aynı cins eşyaların fiyatı eşit olduğuna göre, bir tane kum saatinin fiyatı kaç liradır?

A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

11. Serpil, özdeş 5 fındıklı çikolata alacağı parayla özdeş 4 fıstıklı çikolata alabiliyor.

Bir fıstıklı çikolata, bir fındıklı çikolatadan 1,5 TL pahalı olduğuna göre, Serpil'in 5 fındıklı çikolata almak için harcayacağı para kaç TL'dir?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 35 E) 40

- 12.



Şekildeki yolcu otobüsünde tekli koltuklar VIP, ikili koltuklar ise standart koltuk olarak adlandırılmaktadır. Bir VIP koltuğun bilet fiyatı, bir standart koltuğun bilet fiyatından 25 TL fazladır. Bu otobüse ait tüm koltuk biletlerinin satışından 2650 TL gelir elde edilmiştir.

Buna göre, VIP koltuklara ait biletin satış fiyatı kaç TL'dir?

A) 80 B) 95 C) 100 D) 105 E) 115

1. Bir işçi grubu 2600 saatlik bir işi hafta içi günde 8 saat, hafta sonu ise günde 10 saat çalışarak bu işi bitirmek istiyorlar.

İşçiler çalışmaya Pazartesi günü başlayıp hiç ara vermeden çalıştıklarına göre, bu iş hangi gün biter?

- A) Salı B) Çarşamba C) Perşembe
D) Cuma E) Pazar

2. Süt dolumu yapılan bir fabrikada A ve B makinelerinin dakikada doldurdukları özdeş şişe sayıları sırasıyla 3 ve 5'tir. A makinesinin üretim bandında doldurması gereken 450 şişe varken B makinesinin üretim bandında doldurması gereken 400 boş şişe vardır.

Buna göre, A ve B makineleri ilk şişelerini aynı anda doldurmaya başladıktan kaç dakika sonra birinin üretim bandında bulunan boş şişe sayısı diğer makinenin üretim bandında bulunan boş şişe sayısının 2 katına eşit olur?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

3. Bir antrenör idman sırasında oyuncularını a gruba ayırmış ve her gruba b tane top vermiştir. Antrenör bir süre sonra değişiklik yapıp oyuncularını $a + 1$ gruba ayırıp her gruptaki top sayısını ilk duruma göre 1 artırmıştır.

Buna göre, son durumda dağıtılan toplam top sayısı başlangıçta dağıtılan toplam top sayısından kaç fazladır?

- A) $a \cdot b$ B) $a + b$ C) $a - b + 1$
D) $a + b + 1$ E) $ab + a + b + 1$

4. Boş bir depoya 6 sarı ve 16 kırmızı kutu veya 4 sarı ve 32 kırmızı kutu hiç boşluk kalmayacak şekilde yerleştirilebiliyor.

Buna göre, bu depoya en çok kaç kırmızı kutu yerleştirilebilir?

(Aynı renkli kutular özdeş olup kutular iç içe bırakılmıyor.)

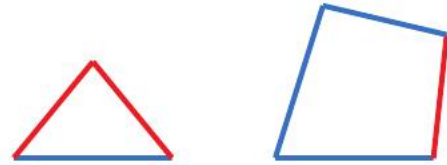
- A) 36 B) 40 C) 48 D) 56 E) 64

5. 14 katlı bir otelin ilk sekiz katının her katında x oda ve geriye kalan katların her katında $x + 1$ oda bulunmaktadır.

Bu oteldeki toplam oda sayısı 48 olduğuna göre, otelin son katında bulunan oda sayısı kaçtır?

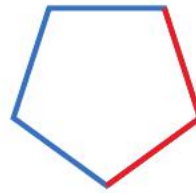
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. Bir çokgenin çevre uzunluğu, çokgenin kenar uzunlukları toplamına eşittir.



Yukarıdaki üçgen ve dörtgenin çevreleri sırasıyla 10 ve 15 cm'dir.

Aynı renkli uzunluklar eşit olduğuna göre,



yukarıdaki beşgenin çevresi kaç cm'dir?

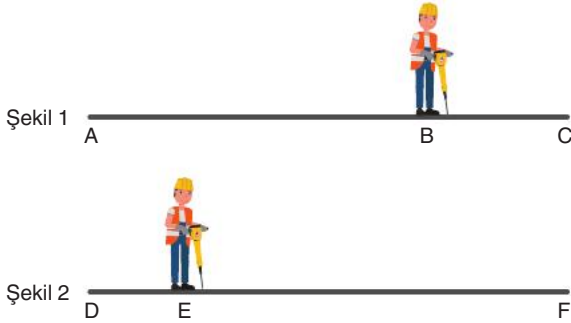
- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

7. Aynı cins sabunları eşit fiyattan satan bir sabuncu,
- 2 bittim sabunu ve 1 lavanta sabununun 34 TL'ye,
 - 2 zeytinyağlı sabun ve 1 lavanta sabununun 26 TL'ye satmaktadır.

Buna göre sabuncu 1 bittim, 1 lavanta ve 1 zeytinyağlı sabunu kaç TL'ye satar?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

8.



Şekil 1 ve Şekil 2'de aynı uzunluktaki beton çizgilerin üzerinde delme işlemi yapan işçiler hakkında aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- B noktasında bulunan işçinin A noktasına olan uzaklığı C noktasına olan uzaklığının 4 katıdır.
- E noktasında bulunan işçinin D noktasına olan uzaklığı 45 metre ve [DF]'nin orta noktasına olan uzaklığı |BC| uzunluğuna eşittir.

Buna göre, bir beton çizgisinin uzunluğunun tamamı kaç metredir?

- A) 120 B) 140 C) 150 D) 160 E) 180

9. Necla, bir kitabın $x + 27$ sayfasını okuduğunda, kitabın bitmesine $x + 18$ sayfa kalıyor.

Buna göre, Necla bu kitabın $2x + 9$ sayfasını okuduğunda kitabın bitmesine kaç sayfa kalır?

- A) 9 B) 18 C) 27 D) 36 E) 45

10. Kadir'in 256 GB'lık hafıza kartının bir kısmı doludur.

Kadir, bu hafıza kartına 40 GB'lık bir dosya yüklediğinde hafıza kartında boş kalan kısmın kapasitesi, dolu olan kısmın kapasitesinin 3 katı oluyor.

Buna göre, Kadir 40 GB'lık dosyayı yüklemeyen önce bu hafıza kartının kaç GB'ı doluydu?

- A) 14 B) 16 C) 24 D) 28 E) 34

11. Bir döviz bürosuna giren Ferhat, 8 dolar ve 10 eurosunu bozdurursa dövizciden bunun karşılığında 124 TL alacaktır. Ferhat, bu işlemi vazgeçip 6 dolar ve 5 eurosunu bozdurup karşılığında dövizciden 75 TL alıyor.

Ferhat, parasını bozduruncaya kadar döviz fiyatlarında bir değişiklik olmadığına göre, Ferhat 1 doları kaç TL'den bozdurmuştur?

- A) 6,5 B) 6,6 C) 6,8 D) 7 E) 7,2

12.



Yukarıdaki dolaplarla ilgili olarak,

- 12 dolap vardır.
- Dolapların her birinde 3 veya 4 kitap vardır.
- Dolaplarda bulunan toplam kitap sayısı 41 tanedir.

Buna göre, içinde 3 kitap bulunan dolap sayısı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

1. Bir kırtasiyeden 4 silgi alan Gül ile 3 defter alan Veysel'den her biri kasiyere 50'er lira veriyorlar.

Kasiyer para üstü olarak Gül'e 14 lira, Veysel'e ise 38 lira veriyor. Daha sonra kasiyer Gül'ün para üstünü Veysel'e, Veysel'in para üstünü Gül'e verdiğini fark ediyor.

Buna göre, bu defterlerden birinin fiyatı, bu silgilerden birinin fiyatından kaç lira fazladır?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

2. Bir peyzaj mimarı bir bahçeye aynı hizada dikilecek gül fideleri hakkında aşağıdaki notları hazırlamıştır.

- Fidelerin dikileceği uzaklık sabittir.
- Ardışık iki fide arasındaki uzaklık 1,5 m olursa 61 tane fide dikilebilir.
- Ardışık iki fide arasındaki uzaklık 1,8 m olursa x tane fide dikilebilir.
- Her iki durumda da fide dikilecek yerin hem başında hem sonunda fide bulunmaktadır.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 41 B) 45 C) 49 D) 50 E) 51

3. Bir çiftçinin sahip olduğu Legbor cinsi tavuk günde 2 yumurta ve Wyandotte cinsi tavuk günde 3 yumurta yumurtlamaktadır.

Legbor cinsi $x + 2$ tavuğun 4 günde yumurtladığı yumurta sayısı, Wyandotte cinsi $x - 3$ tavuğun 3 günde yumurtladığı yumurta sayısına eşittir.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 43 B) 44 C) 45 D) 46 E) 47

4. Sercan'ın muhabbet kuşları ya sarı ya da mavi renklidir. Mavi renkli dişi kuşların sayısı, sarı renkli erkek kuşların sayısının 3 katına eşittir. Sarı renkli dişi kuşların sayısı ise mavi renkli erkek kuşların sayısından 24 fazladır.

Sercan'ın sarı ve mavi renkli muhabbet kuşlarının sayısı eşit olduğuna göre, mavi renkli dişi muhabbet kuşlarının sayısı kaçtır?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

5. Özlem, babasından harçlık aldığı günlerde günlük 50 TL alıyor ve harçlık aldığı gün para harcamıyor. Özlem, harçlık almadığı günlerde ise günde 30 TL harcıyor.

30 günün sonunda Özlem toplam 460 TL biriktirdiğine göre, Özlem babasından kaç gün harçlık almıştır?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

6.

$$\begin{aligned} a + b &= 46 \\ a + c &= 21 \\ b + d &= 38 \\ c + d &= x \end{aligned}$$

Yukarıda verilen denklemlere göre, x kaçtır?

Nurcan Hoca, derste tahtaya yazdığı yukarıdaki sorunun cevabını sorduğunda öğrencilerinin verdiği cevaplar,

Ali : 10 İrem : 11 Baki : 13

Utku : 14 Emre : 15

şeklinde.

Buna göre, yukarıdaki öğrencilerden hangisi bu soruya doğru cevap vermiştir?

- A) Ali B) İrem C) Baki D) Utku E) Emre

7. Bir mobilyacı eşit sayıda üç ayaklı ve dört ayaklı sehpa sipariş etmiştir. Siparişler geldiğinde mobilyacı sehpa montajının yapılmadığını görüyor. Gelen siparişleri saydığında gövde sehpaalarının 38 tane olarak doğru geldiğini fakat 125 tane gelen sehpa ayaklarının eksik geldiğini fark ediyor.

Buna göre, eksik olan sehpa ayağı sayısı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

8. Bir vapurda yolculuk yapan İlhan ve İrem arasında aşağıdaki konuşmalar geçmiştir.

İlhan: "Beni saymazsak vapurdaki erkek yolcu sayısı, kadın yolcu sayısının 2 katıdır."

İrem: "Beni saymazsak vapurdaki kadın yolcu sayısının 3 katının 5 eksiği, erkek yolcu sayısına eşittir."

Buna göre, İlhan ve İrem dışında vapurda kaç yolcu vardır?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

9. Bir sırada Cemre baştan 17., Ceyda ise sondan 21. sırada bulunmaktadır.

Cemre ile Ceyda arasında kimse bulunmadığına göre, sırada en az kaç kişi vardır?

- A) 36 B) 37 C) 38 D) 39 E) 40

10. 4 yanlışın 1 doğruyu götürdüğü 40 soruluk sınavda bir öğrenci tüm soruları doğru çözmüştür. Cevaplarını optiğe kodlayan öğrenci bir soruya yanlışlıkla iki kodlama yaptıktan sonra devamındaki tüm soruları yanlış kodluyor ve yanlış kodladığı tüm soruların cevabı yanlış çıkıyor.

Bu sınav sonucunda öğrencinin 30 neti kaldığına göre, bu öğrenci kaçınıcı soruyu iki defa kodlamıştır?

- A) 31 B) 32 C) 33 D) 34 E) 35

11. Her cips paketinin içerisinde hediye kartı bulunan bir cips kampanyasında altı adet kart getirene bir paket cips verilmektedir.

Toplu halde 152 tane cips paketi alan bir kişi en çok kaç adet bedava cips paketi alabilir?

- A) 29 B) 30 C) 31 D) 32 E) 33

- 12.



Şekil 1'de 1 m uzunluğundaki homojen ip tam ortadan katlanmış olup altta kalan parçanın orta noktasının A noktasına olan uzaklığı x cm'dir. Şekil 2'de ip doğrusal hale getirildikten sonra üzerinde alınan bir B noktasından itibaren ipin 10 cm'lik kısmı kesilip atılıyor.

Kalan ip Şekil 3'te görülmektedir. Şekil 3'teki ipin orta noktasının A noktasına olan uzaklığı ise y cm'dir.

Buna göre, $y - x$ farkı kaçtır?

(Şekil 1'deki katlama çizgisinin uzunluğu ihmal edilecektir.)

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

1. Aynı noktadan aynı anda harekete başlayan Faruk ile Yunus'un attıkları adımlar hakkında aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Faruk ile Yunus'un adım uzunlukları eşittir.
- Faruk her defasında 7 adım ileri 3 adım geri atmaktadır.
- Yunus her defasında 5 adım ileri 2 adım geri atmaktadır.

Faruk ile Yunus zıt yönlerde doğrusal hareket ettiklerine göre, 35 adım sonra Faruk ile Yunus arasındaki uzaklık kaç adıma denktir?

- A) 2 B) 15 C) 17 D) 32 E) 47

2. Didem, ilk üç taksitin her biri $x + 20$ TL ve geriye kalan taksitlerin her biri $x + 12$ TL olan çamaşır makinesini 8 taksit ile alıyor.

Eğer Didem 8 taksitin her taksitini eşit ödeseydi bir taksitin x türünden değeri aşağıdakilerden hangisi olurdu?

- A) $x + 13$ B) $x + 14$ C) $x + 15$
D) $x + 16$ E) $x + 17$

3. Meşe, çınar ve kavak fidanlarından toplam 700 adet fidan diken birinin diktiği fidan sayıları hakkında aşağıdaki bilgiler bilinmektedir.

- Meşe sayısı, çınar sayısından 50 eksiktir.
- Çınar sayısı, kavak sayısının 2 katıdır.

Buna göre, bu kişinin diktiği meşe fidanlarının sayısı kaçtır?

- A) 150 B) 200 C) 250 D) 300 E) 350

4. Beş kişilik bir arkadaş grubu 10 hafta boyunca ve her haftanın üç günü düzenli olarak tekne ile balık avına gidiyorlar. Tekneye her defasında 4 kişi biniyor ve gruptaki herkesin balık avına eşit sayıda gittiği biliniyor.

Buna göre, 10 haftanın sonunda gruptan herhangi bir kişi kaç defa balık avına çıkmıştır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 27

5. Künefe ısmarlayacağı 4 arkadaşı ile beraber bir pastaneye giden Emin, 3 kaymaklı ve 2 peynirli künefe siparişi vermiştir.

Siparişi yanlış anlayan garson masaya 2 kaymaklı ve 3 peynirli künefe getirmiştir. Künefeleri yedikten sonra hesap isteyen Emin, ödemesi gereken tutarın ilk sipariş tutarından 5 TL eksik olduğunu görüyor.

Bir peynirli künefenin fiyatı 20 TL olduğuna göre, bir kaymaklı künefenin fiyatı kaç TL'dir?

- A) 25 B) 27 C) 30 D) 32 E) 35

- 6.

Yarışmacılar	1.	2.	3.	4.	5.
1. Grup	14	17	12	10	
2. Grup	6	4	7	6	

Bir yarışmada 1. ve 2. Grupta bulunan beş yarışmacıdan dördünün aldıkları puanlar yukarıdaki tabloda gösterilmiştir. Bu yarışmanın son etabında yarışan 5. yarışmacılar eşit puan alıyorlar ve bu durumda 1. Grubun toplam puanı, 2. Grubun toplam puanının 2 katı oluyor.

Buna göre, son yarışmacılardan birinin aldığı puan kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

7. Bir kargo şirketinde elektronik tartıda yapılan bazı tartımların ekranda kilogram cinsinden değeri aşağıda verilmiştir.



Şekil 1’de 3 sarı ve 2 yeşil kutu, Şekil 2’de 2 sarı ve 3 yeşil kutu, Şekil 3’te 4 sarı ve 4 yeşil kutunun elektronik tartıdaki durumları verilmiştir.

Aynı renkli kutuların ağırlıkları aynı olduğuna göre, Şekil 3’teki ekranda yazan x sayısı kaçtır?

- A) 52 B) 56 C) 60 D) 64 E) 68

8. Bir grup arkadaş bir futbol topu almak için kişi başı 80 lira topladıklarında paraları 100 TL eksik kalıyor.

Kişi başı 100 lira topladıklarında ise paraları 100 TL artıyor.

Buna göre, futbol topunun fiyatı kaç TL’dir?

- A) 900 B) 950 C) 1000 D) 1050 E) 1100

9. A, B, C ve D sınıflarında belirli sayıda öğrenci vardır.

D sınıfının mevcudu,

- A sınıfının mevcudunun 1,5 katına,
- B sınıfının mevcudunun 2 katına,
- C sınıfının mevcudunun 3 katına eşittir.

Bu sınıflardan birinin mevcudu 21 olduğuna göre, en kalabalık sınıfın mevcudu kaçtır?

- A) 42 B) 28 C) 24 D) 21 E) 14

10. Sarı, kırmızı ve mavi renkli bilyelerin her birinden 43’er adet bilye vardır. Bu bilyeler 50 torbadan bazılarına üçer üçer, kalanlarına ise ikiye ikiye konulunca açıkta bilye ve torba kalmıyor.

Buna göre, üç bilyenin bırakıldığı kaç torba vardır?

- A) 19 B) 23 C) 26 D) 29 E) 34

11. Yağ fabrikasında çalışan Emre ile Barış, 20 ve 25 litrelik teneke kutuları taşımışlardır.

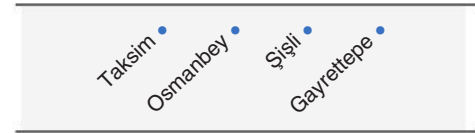
Bu taşıma işlemi sırasında,

- Emre toplam 21 teneke, Barış toplam 19 teneke taşımıştır.
- 20 litrelik tenekelerden Emre, Barış’ın üç katı teneke taşımıştır.
- Emre ile Barış’ın taşıdıkları yağ miktarları eşittir.

Buna göre, Barış 25 litrelik tenekelerden kaç tane taşımıştır?

- A) 5 B) 6 C) 14 D) 15 E) 16

12. İstanbul’a ait bir metro hattında ardışık dört durak aşağıda gösterilmiştir.



Bir tren Taksim-Osmanbey ve Osmanbey-Şişli arasını eşit sürede alırken, Şişli-Gayrettepe hattını bir önceki hattan 4 dakika fazla sürede alıyor.

Bu tren Taksim-Gayrettepe arasını 22 dakikada aldığına göre, Taksim-Şişli arasını kaç dakikada almıştır? (Duraklardaki bekleme süresi ihmal edilecektir.)

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

1. 128 metre yükseklikten aşağıya bırakılan bir top, yere çarptıktan sonra bir önceki yüksekliğinin yarısı kadar yükselmektedir.

Buna göre, top 4. kez yere çarptıktan sonra kaç metre yükselir?

- A) 32 B) 16 C) 8 D) 4 E) 2

2. Bir cafede Beşiktaş-Fenerbahçe maçını izleyen müşteriler hakkında aşağıdaki bilgiler bilinmektedir.

- Beşiktaşlı taraftarların sayısı, Fenerbahçeli taraftarların sayısının 2 katıdır.
- Fenerbahçeli olmayan taraftarların sayısı, Fenerbahçeli taraftarların sayısının 8 katıdır.
- Beşiktaşlı olmayan taraftarların sayısı 56'dır.

Cafede bulunan her müşterinin en fazla bir takım tuttuğu bilindiğine göre, bu müşterilerden Fenerbahçeli olmayan müşteri sayısı kaçtır?

- A) 64 B) 70 C) 72 D) 76 E) 80

3. Bir kurs merkezine kayıt yapan öğrencilerden bazılarının kayıt fiyatı 5 bin liradan, geriye kalanların kayıt fiyatları 6 bin liradan alınmıştır.

Eğer kayıt yapan tüm öğrencilerin kaydı 6 bin liradan alınsaydı kurs merkezi 40 bin lira fazladan gelir elde edecekti. Eğer kayıt yapan tüm öğrencilerin kaydı 5 bin liradan alınsaydı kurs merkezi ilk duruma göre 60 bin lira eksik gelir elde edecekti.

Buna göre, kurs merkezine kayıt yapan öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100

4. 72 kilogram mercimek ve 64 kilogram şeker birbirine karıştırılmadan ve hiç artmayacak şekilde en az sayıda eş torbalara doldurulmak isteniyor.

Bir torba şekerin fiyatı, bir torba mercimeğin fiyatından 6 lira fazlaya satılarak 218 lira gelir elde ediliyor.

Buna göre, bir torba mercimeğin fiyatı kaç liradır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

5. Bir çay bahçesinde sabah, öğlen ve akşam olmak üzere üç kere çay demlenir. Çayın demlenmesi için demliğe bir kaşık kuru çay atılır. Bu demlikten 15 bardak çay çıkar ve bir bardak çay 3 TL'den satılır.

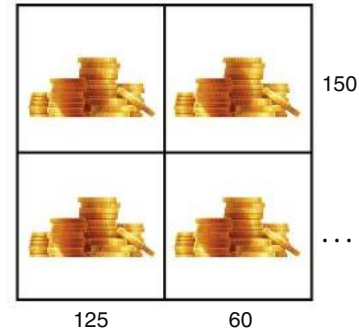
Sabah demlenen demlik sayısı, öğlen demlenen demlik sayısından 2 fazla ve akşam demlenen demlik sayısından 5 eksik olduğu bir günde çay satışından 1080 lira gelir elde edilmiştir.

Buna göre, sabah kaç demlik çay yapılmıştır?

(Demlikler ve bardaklar kendi içlerinde özdeştir.)

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. Aşağıda dört kareden oluşan şekilde her karenin içerisine bir miktar para bırakılmıştır. Her satır ve her sütunda bulunan paraların miktarı toplanıp satırın sağına ve sütunun altına TL cinsinden yazılmıştır.



Örneğin, üst satırda bulunan paraların toplam tutarı 150 TL'dir.

Buna göre, alt satırda noktalı yere aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

7. Bir alışveriş sitesi başlattığı bir kampanyada bir ürünün kampanya numarası ile ürünün satış fiyatını TL cinsinden eşit olacak şekilde belirlemiştir.

1. ürünün fiyatı 1 TL, 2. ürünün fiyatı 2 TL, 3. ürünün fiyatı 3 TL, ..., 9. ürünün fiyatı 9 TL olacak şekilde 9 farklı ürün satışa sunulmuştur.

Bu siteden alışveriş yapan bir müşteri kampanyadaki bir üründen 2 adet geriye kalanların her birinden birer adet alarak 51 TL ödemiştir.

Buna göre, bu müşteri kaç TL'lik üründen iki adet almıştır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8.



Sezin, 30 gün boyunca her gün ya çay ya da kahve içmiştir. Çay içtiği günlerde günde 3 bardak çay, kahve içtiği günlerde ise günde 2 fincan kahve içmiştir. Sezin, çay ve kahve için her defasında yukarıdaki bardağı ve fincanı kullanmış ve her 50 ml için bir küp şeker kullanmıştır.

Sezin, 30 günün sonunda 180 tane küp şeker kullandığına göre, kaç gün çay içmiştir?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

9. Kemal'in Cumhuriyet ve Ünal'a olan borçları toplamı 1260 TL'dir. Kemal, Cumhuriyet'ten 50 TL daha borç alır ve Ünal'a olan borcunun 30 TL'sini öderse bu iki arkadaşına olan borcu eşit oluyor.

Buna göre, Kemal'in Cumhuriyet'ten 50 TL almadan önce Cumhuriyet'e kaç TL borcu vardır?

- A) 590 B) 600 C) 620 D) 650 E) 690

10. Yunus, boş olan kumbarasına düzenli olarak her gün 1 kr, 5 kr, 10 kr, 25 kr, 50 kr ve 1 TL'lik madeni paralardan biri haricinde diğerlerinden birer tane atıyor.

Yunus'un kumbaraya atmadığı madeni para 1. gün 1 kr, 2. gün 5 kr, 3. gün 10 kr, 4. gün 25 kr, 5. gün 50 kr ve 6. gün 1 TL'dir. Sonra tekrar başa dönüp aynı olayı tekrarlıyor ve son olarak 6. gün kumbarasına 1 TL'lik parayı atıyor.

Bu sürenin sonunda Yunus'un kumbarasında 7640 kr biriktiğine göre, a kaçtır?

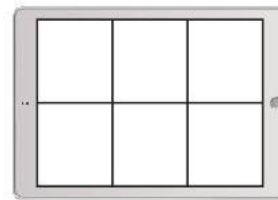
- A) 45 B) 46 C) 47 D) 48 E) 49

11. Nurgül, bir kozmetik mağazasında sadece bir çeşidi bulunan ve etiket fiyatları tam sayı olan oje ve ruj almayı düşünmektedir.

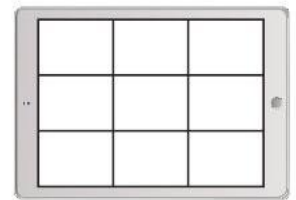
Nurgül, 3 ruj ve 2 oje alırsa 27 TL ödeyeceğine göre, 1 ruj ve 1 ojenin toplam fiyatı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

12. Tableti üzerinden uzaktan eğitim yapan bir öğretmen A sınıfına ders yaparken tablet ekranı Şekil 1'deki gibi 6 eş parçaya, B sınıfına ders yaparken tablet ekranı Şekil 2'deki gibi 9 eş parçaya ayrılmıştır.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'deki eş parçalardan birinin alanı, Şekil 2'deki eş parçalardan birinin alanından 15 birimkare büyüktür.

Buna göre, tabletin ekran alanı kaç birimkaredir?

- A) 180 B) 216 C) 224 D) 242 E) 270

1. Bir otomotiv şirketi bünyesine kattığı Imola, Kuala ve Mimosa adındaki modellerin test sürüşü için 30 müşteriyi davet etmiştir. Salgın önlemleri kapsamında her müşteri için her modelden bir araba tahsis edilmiştir. Bu organizasyonla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Tüm davetliler en az bir arabayı test etmiştir.
- Bir aracı birden fazla test eden davetli bulunmamaktadır.
- Yalnızca iki modeli test eden davetli bulunmamaktadır.

Organizasyon sonunda 8 Imola, 9 Kuala ve 11 Mimosa model aracın hiç test edilmediği belirlenmiştir.

Buna göre, bu organizasyonda üç modelide test eden davetli sayısı kaçtır?

- A) 16 B) 15 C) 14 D) 13 E) 12

2. Uzunlukları farklı iki telden 39 cm uzunluğundaki tel kullanılarak bir kare, 40 cm uzunluğundaki tel kullanılarak bir düzgün altıgen yapılıyor.

Karenin bir kenar uzunluğu, altıgenin bir kenar uzunluğunda 3 cm fazladır.

Kare ve altıgenin çevre uzunlukları eşit olduğuna göre, artan tellerin uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. Bir çiftçinin keçi ve koyunlardan oluşan 75 hayvanı vardır. Bu hayvanlardan keçilerin sayısı, koyunların sayısının 4 katına eşittir.

Bu çiftçi başka bir çiftçiye her defasında 2 keçi verip karşılığında 3 koyun almak şartıyla hayvan takası yapacaktır.

Takas sonucu keçi ve koyun sayısı eşit olan bu çiftçi, takas sonucu kaç keçisini değiştirmiştir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

4. Tansu, defterine 1'den 24'e kadar olan ardışık doğal sayıları yazıyor. Çimen ise defterine 1'den n'ye kadar olan ardışık doğal sayıları yazıyor.

Tansu ve Çimen bu sayıları yazarken Çimen'in kullandığı rakam sayısının, Tansu'nun kullandığı rakam sayısının 3 katı olduğu biliniyor.

Buna göre, n kaçtır?

- A) 60 B) 63 C) 65 D) 69 E) 72

5. Bilal, Göksel ve Yücel gittikleri dürümcüde her biri tavuk döner ve şişe kola siparişi vermiştir.

Yücel'in parası verdiği sipariş tutarı kadar iken, Göksel'in 23 lirası ve Bilal'in 32 lirası vardır.

Döner paralarını Bilal, kola paralarını Göksel verirse son durumda üçünün de paraları eşit oluyor.

Buna göre, Yücel'in kaç lirası vardır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

- 6.

2	3	9	5	7	10	8	4	6
---	---	---	---	---	----	---	---	---

Yukarıda verilen yeşil ve kırmızı renkli kartlardan hangi ikisinin rengi değiştirilirse (Kırmızı yeşile, yeşil kırmızıya boyanacak.) kırmızı kartlarda bulunan sayıların toplamı, yeşil kartlarda bulunan sayıların toplamının 2 katı olur?

- A) 3 ile 6 B) 2 ile 9 C) 5 ile 10
D) 4 ile 8 E) 2 ile 7

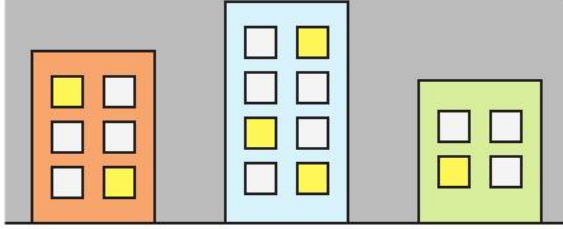
7. Burcu'nun matematik kitabında çözmesi gereken 180 testi, fizik kitabında çözmesi gereken 150 testi vardır.

Burcu hergün matematikten 9 test ve fizikten 6 test çözüyor.

Buna göre, kaçınıcı günün sonunda Burcu'nun matematikten ve fizikten kalan test sayıları eşit olur?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

8.



Yukarıdaki binaların her birinin ön cephesinde bulunan pencere sayısı ile arka cephesinde bulunan pencere sayısı eşit olup binanın başka bir cephesinde pencere bulunmamaktadır.

Bu üç binada ışığı yanmayan toplam pencere sayısı, ışığı yanan toplam pencere sayısının 3 katı olduğuna göre, arka tarafta ışığı yanan toplam pencere sayısı kaçtır?

(Işığı yanan evlerin penceresi sarı renkle belirtilmiştir.)

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. Fikret, cebindeki 38 liranın tamamı ile bir manavdan 3 kilo turp ve 5 kilo havuç alacaktır. Cebindeki parayı çıkaran Fikret o an 10 lirasının eksik olduğunu fark ediyor ve manava turp ile havuçtan birer kilo eksik vermesini söylüyor ve bu durumda hiç parası kalmıyor.

Buna göre, bir kilo turp kaç liradır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. Bir güreş müsabakasında elemeler tek maç usulüne göre yapılmaktadır.

Müsabakalara 32 güreşçi katıldığına göre, şampiyon olacak güreşçi en az kaç maç sonunda belirlenir?

- A) 31 B) 30 C) 29 D) 28 E) 27

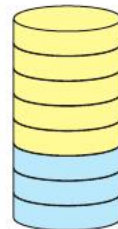
11. Deney ortamında bir miktar demir (Fe) ve bir miktar oksijen (O) atomu uygun koşullarda bir araya getirilerek bazı moleküller oluşturulmak isteniyor.

Bu atomlar ile en çok sayıda Fe_2O_3 (2 demir ve 3 oksijen atomunun bir araya getirilmesi) molekülü elde edildiğinde 1 oksijen atomu artıyor. Bunun yerine bu atomlar ile en çok sayıda Fe_3O_4 (3 demir ve 4 oksijen atomunun bir araya getirilmesi) molekülü elde edildiğinde 3 oksijen atomu artıyor.

Buna göre, deney ortamında kaç oksijen atomu vardır?

- A) 7 B) 13 C) 16 D) 19 E) 20

12.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'de 5 sarı ve 3 mavi pulun üst üste bırakılmasıyla elde edilen cismin yüksekliği 29 cm'dir. Şekil 1'deki pullardan 2 sarı pul alınınca Şekil 2'deki cisim oluşuyor ve bu cismin yüksekliği 21 cm oluyor.

Buna göre, bu pullardan en az kaç tanesi üst üste bırakılırsa 47 cm yüksekliğinde bir cisim elde edilir?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

1. Bir yumurta çiftliğinde yumurtalar 4'lü veya 6'lı karton kutulara konulmaktadır.

Bu çiftlikte,

- 4'lü yumurta kutusunun toplam maliyeti 2,8 TL
- 6'lı yumurta kutusunun toplam maliyeti 4,5 TL
- 4'lü karton kutunun maliyeti 0,8 TL

olduğu bilinmektedir.

Buna göre, 6'lı karton kutunun maliyeti kaç TL'dir?

- A) 1 B) 1,2 C) 1,4 D) 1,5 E) 1,7

2. Bir bahçede aynı hizada bulunan dut, erik, kayısı ve vişne ağaçları hakkında aşağıdaki bilgiler bilinmektedir.

- Ağaçlar soldan sağa doğru dut, erik, kayısı ve vişne şeklinde sıralanmıştır.
- Dut ile kayısı ağaçları arasındaki uzaklık 19 metredir.
- Erik ile vişne ağaçları arasındaki uzaklık 23 metredir.
- Dut ile vişne ağaçları arasındaki uzaklık 35 metredir.

Buna göre, erik ile kayısı ağaçları arasındaki uzaklık kaç metredir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

3. Bir fırında a tanesi b TL'den satılan simitlerden bir müşteri b tane alarak c TL ödüyor.

Buna göre, aşağıdaki bağıntılardan hangisi daima doğrudur?

- A) $a = b + c$ B) $b = a + c$ C) $b^2 = a \cdot c$
D) $c = a \cdot b$ E) $a^2 = ab + c$

4. Tansel, evinde beslediği kanarya, muhabbet kuşu ve papağan sayıları hakkında aşağıdaki bilgileri vermiştir.

- Kanarya olmayan 11 kuşum vardır.
- Muhabbet kuşu olmayan 15 kuşum vardır.
- Papağan olmayan 18 kuşum vardır.

Buna göre, Tansel'in kanaryalarının sayısı kaçtır?

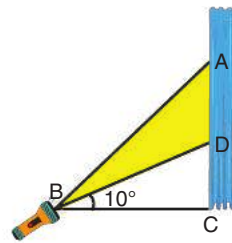
- A) 4 B) 6 C) 7 D) 9 E) 11

5. Bir grup çocuğa kışlık malzemeler dağıtılmak isteniyor. Bu grupta bulunan 30 çocuğun her birine bir adet bere, bir adet eldiven çifti ve bir adet atkı düşecek kadar malzeme alınıyor. Ancak bazı çocuklar bu malzemelerin hiçbirini almak istemeyince diğer çocuklara 4 çift eldiven, 3 bere ve 2 atkı veriliyor.

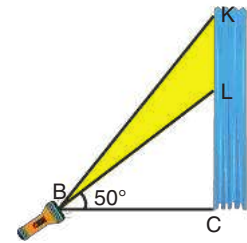
Dağıtım sonunda bu malzemelerden toplam 27 adet arttığına göre, artan bere sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

6. Şekil 1'de el fenerinden çıkan ışınların perdede yansıdığı noktalar görülmektedir. Bu fenerden çıkan ışınlar arasındaki açı aynı kalmak şartıyla fenerin yönü biraz daha yukarıya bakacak şekilde ayarlandığında Şekil 2'deki görünüm elde ediliyor.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1 ve Şekil 2'deki düzlemsel görüntülerde,

$$m(\widehat{DBC}) = 10^\circ \text{ ve } m(\widehat{LBC}) = 50^\circ \text{ dir.}$$

Şekil 1 ve Şekil 2'de fenerden çıkan ışınlar arasındaki açı sabit ve KBC açısının ölçüsü, ABC açısının ölçüsünün 3 katı olduğuna göre, fenerden çıkan ışınlar arasındaki açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

7. Spor malzemeleri satılan bir mağazada basketbol, futbol ve voleybol topları almak isteyen bir müşteri tüm parasıyla 4 futbol topu ile 2 basketbol topu veya 3 basketbol topu ile 4 voleybol topu veya 5 futbol topu ile 1 voleybol topu alabilmektedir.

Buna göre, bu mağazada 5 basketbol topu ile 2 voleybol topu alınabilecek para ile kaç futbol topu alınabilir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8. Her yarışmacının tek başına yarıştığı bir bilgi yarışmasında yarışmacılara her turda 1 soru soruluyor. Soruyu yanlış cevaplayan yarışmacı elenirken, soruyu doğru cevaplayan yarışmacı bir üst tura çıkıyor.

15 sorunun sorulduğu bu yarışmaya katılan 17 yarışmacıdan tüm sorulara 1 yarışmacı doğru cevap verirken 3 yarışmacı aynı turda, geriye kalan yarışmacıların her biri farklı bir turda eleniyor.

Bu 17 yarışmacıya sorulan toplam soru sayısı 136 olduğuna göre, kaçinci turda 3 yarışmacı elenmiştir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

9. A ve B bitkilerinin gelişimini izleyen bir botanikçinin aldığı bazı notlar aşağıda verilmiştir.

- Başlangıçta A bitkisinin boyu n cm iken B bitkisinin boyu 100 cm idi.
- A bitkisi ayda 3 cm, B bitkisi ayda 5 cm uzuyor.
- 2. yılın sonunda A ve B bitkilerinin boyları eşit oluyor.

Buna göre, n kaçtır?

- A) 140 B) 145 C) 148 D) 154 E) 155

10. Faruk Öğretmen, 14 öğrencisine hediye etmek üzere 33 adet kalem alıyor. Bu kalemleri bazı öğrencilerine 2 kalem bazı öğrencilerine 3 kalem düşecek şekilde tamamını dağıtıyor.

Buna göre, 2 kalem alan öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

11. Üçgen ve dörtgenden oluşan bir şablon cetvelinde üçgen ve dörtgenlerin toplam sayısı 17'dir.

Bu şablon cetveliyle bir kağıda her üçgenden üçer tane her dörtgenden ikişer tane çizen birinin çizdiği çokgenlerin toplam kenar sayısı 142'dir.

Bu çizimlerde iki veya daha fazla kenar çakışmadığına göre, şablon cetvelinde bulunan dörtgen sayısı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 11

12. Bir beyaz eşya mağazasında bulaşık makinesi, buzdolabı ve çamaşır makinesinin alış fiyatları aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

- Çamaşır makinesinin fiyatı, bulaşık makinesinin fiyatından 200 TL fazladır.
- Buzdolabının fiyatı, bulaşık makinesinin fiyatının 3 katından 700 TL eksiktir.
- Buzdolabının fiyatı, çamaşır makinesinin fiyatının 2 katından 500 TL fazladır.

Mağaza sahibi bu ürünlerin satış fiyatını aşağıdaki gibi belirlemiştir.



2000 TL



4000 TL



A TL

Mağaza sahibi bu üç üründen birer adet sattığında ürünlerin alış fiyatları toplamı ile satış fiyatları toplamı eşit olduğuna göre, A kaçtır?

- A) 1500 B) 1600 C) 1700 D) 1800 E) 1900

1. 91 sayısının $\frac{1}{13}$ 'ü ile 111 sayısının $\frac{1}{37}$ 'sinin toplamı kaçtır?
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

2. Hangi sayının $\frac{1}{3}$ 'ü 19'a eşittir?
A) 47 B) 54 C) 57 D) 60 E) 67

3. Hangi sayının 2 eksiğinin yarısı 15'e eşittir?
A) 34 B) 32 C) 30 D) 28 E) 26

4. Hangi sayının $\frac{1}{4}$ 'ü ile $\frac{1}{5}$ 'inin toplamı 9'a eşittir?
A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 100

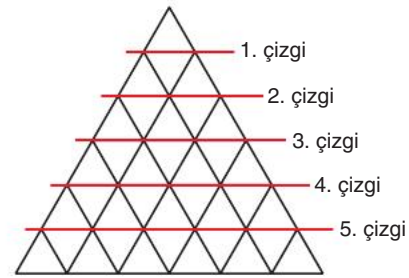
5. Hangi sayının 2 eksiğinin $\frac{1}{5}$ 'i ile $\frac{1}{4}$ 'ünün 1 eksiği birbirine eşittir?
A) 12 B) 15 C) 16 D) 20 E) 28

6. Toplamları 20 olan iki sayıdan birinin yarısı, diğerinin $\frac{1}{3}$ 'üne eşittir.
Buna göre, küçük sayı kaçtır?
A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

7. Selçuk, parasının yarısı ile dondurma, üçte biri ile tatlı alıncaya geriye 10 TL'si kalıyor.
Buna göre, Selçuk dondurmaya kaç TL'ye almıştır?
A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

ACIL MATEMATİK

8.



Yukarıda 1 birimlik eşkenar üçgenler ile kağıda çizilen şekil makas ile kırmızı çizgilerin birinden kesilecektir. Kesme işleminin sonunda parçalardan birinde bulunan 1 birimlik eşkenar üçgen sayısının, diğer parçada bulunan 1 birimlik eşkenar üçgen sayısına oranı $\frac{4}{5}$ 'tir.

Buna göre, bu şekil kaç numaralı çizgi boyunca kesilmelidir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. 24 cm uzunluğundaki bir ipin önce $\frac{1}{3}$ 'ü kesilerek atılıyor.
Sonra geriye kalan ipin $\frac{5}{8}$ 'i kesilerek atılıyor.

Buna göre, geriye kalan ipin uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. Arif, bir miktar ekmeğin önce ağırlığının $\frac{1}{3}$ 'ünü, sonra geriye kalan ekmeğin ağırlığının $\frac{2}{5}$ 'ini yiyince geriye 80 gr ekmeğe kalıyor.

Buna göre, ekmeğin başlangıçtaki ağırlığı kaç gramdır?

- A) 100 B) 120 C) 150 D) 180 E) 200

11. Volkan'ın parasının $\frac{2}{3}$ 'ü, Türkan'ın parasının $\frac{3}{4}$ 'üne eşittir.

Volkan'ın 180 lirası olduğuna göre, Türkan'ın kaç lirası vardır?

- A) 160 B) 150 C) 144 D) 140 E) 132

12. 144 m^2 lik halinin $\frac{7}{16}$ 'sini Nilüfer, geriye kalanını Sema dokumuştur.

Buna göre, Sema bu halinin kaç m^2 sini dokumuştur?

- A) 72 B) 81 C) 90 D) 99 E) 108

13. Vedat, bankadaki 9 saatlik mesaisinin $\frac{1}{4}$ 'ünü müşterileri ile konuşarak, $\frac{1}{12}$ 'sini yemek yiyerek, $\frac{1}{3}$ 'ünü dosya hazırlayarak geçirmiştir.

Buna göre, Vedat'ın mesai saatleri içinde yukarıda harcadığı zamanlar dışında kaç saat zamanı vardır?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

14. Bir araç gideceği 420 km'lik yolun $\frac{3}{7}$ 'sini gidiyor.

Buna göre, bu araç kaç km daha yol alırsa yolu yarımış olur?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

15. Veysel'in 90 lirası vardır. Veysel parasının $\frac{4}{15}$ 'ini kardeşine verirse Veysel ve kardeşinin paraları eşit oluyor.

Buna göre, Veysel kardeşine para vermeden önce kardeşinin kaç lirası vardı?

- A) 34 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

- 16.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'deki özdeş legolarla yapılan kule görülmektedir.

Bu kuledeki legoların önce $\frac{1}{5}$ 'i, sonra kalanın $\frac{2}{3}$ 'ü kadar lego çıkarılınca geriye Şekil 2'deki 4 lego kalıyor.

Buna göre, Şekil 1'deki kuleden toplam kaç lego çıkarılarak Şekil 2'deki kule yapılmıştır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

1. A sayısının $\frac{1}{3}$ 'ü ile B sayısının $\frac{1}{4}$ 'ünün toplamı, A sayısının $\frac{1}{4}$ 'ü ile B sayısının $\frac{1}{3}$ 'ünün toplamından 2 fazladır.

Buna göre, A – B farkı kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

2. a ve b sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere, a sayısının $\frac{1}{b}$ 'si ile b sayısının $\frac{1}{a^2}$ 'si birbirine eşittir.

Buna göre, b^2 sayısının $\frac{1}{a}$ 'sı aşağıdakilerden hangisine daima eşittir?

- A) a^3 B) a^2 C) a D) $\frac{1}{a}$ E) $\frac{1}{a^2}$

3. Bir lokantacı aldığı zeytinyağı ile dolu tenekenin ağırlığını Şekil 1'de, bu tenekenin içindeki zeytinyağının $\frac{1}{4}$ 'ünü kullandıktan sonra tenekenin ağırlığını Şekil 2'deki gibi ölçmüştür.



40 kg



31 kg

Buna göre, zeytinyağı tenekesinin ağırlığı kaç kg'dır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. Bir peynir üreticisi, ürettiği peynir kalıplarını 16 sıra ve 27 sütundan oluşan eş kalıpların içine birer birer yerleştiriyor. Tüm kalıplar dolduktan sonra peynirlerin mayalanması için bir süre bekletiyor.

Bu süre sonunda peynirlerin $\frac{7}{24}$ 'ü bozulduğuna göre, bozulmayan peynir kalıbı kaç tanedir?

- A) 306 B) 315 C) 324 D) 336 E) 350

5. Ahşap bir masanın dört ayağı vardır. Masanın boyunu kısaltmak amacıyla her ayağın uzunluğunun $\frac{1}{20}$ 'si kesiliyor.

Kesilen parçaların uzunlukları toplamı 20 cm'dir.

Buna göre, masanın bir ayağının kesilmeden önceki uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 100 B) 95 C) 90 D) 85 E) 80

6.



Yukarıda verilen kolanın $\frac{1}{3}$ 'ü kullanılarak boş olan 2 cam bardak ile 1 kağıt bardak tam dolduruluyor.

Daha sonra şişede kalan kolanın yarısı ile boş olan 1 cam bardak ve 4 kağıt bardak tam dolduruluyor.

Buna göre, son durumda şişede kalan kolanın tamamı ile boş olan kağıt bardaklardan en çok kaç tanesi tamamen doldurulur?

(Aynı cins bardaklar özdeşdir.)

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

7. Haftalık harçlığının $\frac{3}{8}$ 'ini biriktiren Emine, bir yılın sonunda 3900 lira biriktiriyor.

Buna göre, Emine'nin haftalık harçlığı kaç liradır?

(1 yıl = 52 hafta)

- A) 100 B) 120 C) 150 D) 180 E) 200

8. Bir mağaza aldığı karar nedeniyle mağazaya belirli sayıda müşteri alıyor.

Mağazada alınması gereken müşteri sayısının $\frac{2}{5}$ 'i kadar müşteri varken mağazaya aynı anda 7 müşteri gelince mağaza alması gereken müşteri sayısının $\frac{3}{4}$ 'üne ulaşıyor.

Buna göre, mağazanın belirlediği müşteri sayısı kaçtır?

- A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 100

9. Serhat; fizik, kimya ve tarih derslerinden aynı gün belirli sayıda soru çözmüştür. Serhat'ın çözdüğü toplam soru sayısının $\frac{1}{4}$ 'ü fizik dersine, geriye kalan soruların $\frac{2}{5}$ 'i kimya dersine aittir.

Buna göre, Serhat tarih dersinden tüm soruların kaçta kaçını çözmüştür?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{7}{20}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{9}{20}$

10. Bir kırtasiyeci kalemin satış fiyatının $\frac{1}{8}$ 'i ile silginin satış fiyatının $\frac{2}{3}$ 'ü eşit olacak şekilde satış yapmaktadır.

Bu kırtasiyeden 2 kalem ve 1 silgi alan bir müşteri 70 TL ödediğine göre, 1 silginin fiyatı kaç TL'dir?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

11. $a \cdot b \cdot c = 8$

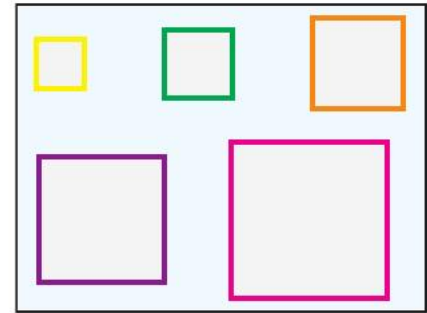
eşitliğindeki a, b ve c sayıları hakkında aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- b sayısı a sayısının $\frac{2}{3}$ 'üne eşittir.
- c sayısı b sayısının $\frac{2}{3}$ 'üne eşittir.

Buna göre, a kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

- 12.



Şekildeki duvarda bulunan sarı, yeşil, turuncu ve mor çerçeveli aynaların duvarda kapladıkları alanlar, duvar alanının sırasıyla $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{15}$, $\frac{1}{12}$ ve $\frac{1}{10}$ 'üne eşittir.

Bu beş aynanın duvarda kapladığı alanların toplamı ise duvar alanının yarısına eşittir.

Buna göre, pembe çerçeveli aynanın kapladığı alan duvar alanının kaçta kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{4}{15}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

1. Nesrin, parasının $\frac{2}{9}$ 'u ile 120 gr fıstık alıyor.

Buna göre, Nesrin 180 gr fıstık almak için parasının kaçta kaçını harcamalıdır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{3}{4}$

2. 60 metrelik bir top kumaşın bir kısmı satılıyor. Satılan kumaş uzunluğunun $\frac{3}{8}$ 'i ile satılmayan kumaş uzunluğunun $\frac{1}{4}$ 'ü birbirine eşittir.

Buna göre, top kumaşın satılmayan kısmının uzunluğu kaç metredir?

- A) 40 B) 36 C) 30 D) 25 E) 24

3. Salça dolu bir tenekenin ağırlığı 600 gramdır. Tenekedeki salçanın $\frac{3}{5}$ 'i kullanıldığında tenekenin ağırlığı 270 gram olmaktadır.

Buna göre, boş tenekenin ağırlığı kaç gramdır?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

4. Aylin, bir kitabın $\frac{1}{3}$ 'ünü günde 8 sayfa, geriye kalan kısmını günde 10 sayfa okuyarak toplam 39 günde bitiriyor.

Buna göre, kitabın tamamı kaç sayfadır?

- A) 120 B) 180 C) 240 D) 300 E) 360

5. Tülay Hanım, kirli çamaşırlarının ağırlıkça önce $\frac{1}{5}$ 'ini, sonra geriye kalanın $\frac{7}{8}$ 'ini yıkıyor.

Yıkanan çamaşırların ağırlığı 72 kg olduğuna göre, yıkkanmayan çamaşırların ağırlığı kaç kg'dır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

- 6.



Yanda farklı uzunluktaki bıçaklardan her birinin uzunluğu kendinden bir büyük boydaki bıçağın uzunluğunun $\frac{2}{3}$ 'üne eşittir.

En kısa bıçağın uzunluğu 16 birim olduğuna göre, en uzun bıçağın uzunluğu kaç birimdir?

- A) 27 B) 36 C) 48 D) 54 E) 81

7. Hem benzin hem de LPG ile çalışabilen bir araç 1 litre benzinle 16 km, 1 litre LPG ile 12 km yol gidebilmektedir.

Aracın benzin deposu 40 litre, LPG deposu 24 litre yakıt alabilmektedir.

Her iki deposu dolu iken yola çıkan bu araç benzinin $\frac{3}{8}$ 'ini, LPG'nin $\frac{5}{6}$ 'sını kullanarak en fazla kaç km yol gidebilir?

- A) 450 B) 480 C) 500 D) 540 E) 600

8. Bir yardım kampanyasında her eve bir koli yardım paketi kargo yoluyla gönderilmiştir. Verilen yanlış adreslerden dolayı gönderilen kolilerin $\frac{1}{5}$ 'i geri gelmiş, adresleri doğru bulunan evlerden de $\frac{2}{7}$ 'si evde kimse olmadığı için kolileri teslim edilememiştir.

Kolisini bu dağıtımda alan ev sayısı 450 olduğuna göre, bu kampanyada kargoya verilen toplam koli sayısı kaçtır?

- A) 850 B) 875 C) 900 D) 925 E) 950

9. Aziz'in bir torbada sarı ve mavi bilyeleri vardır. Aziz, torbadan 40 bilye alıyor ve bu bilyelerden sarı bilye sayısının, mavi bilye sayısının $\frac{1}{3}$ 'ü olduğunu görüyor.

Bu bilyeleri torbaya koymadan torbadaki tüm bilyeleri alan Aziz, bu bilyelerden sarı bilye sayısının, mavi bilye sayısının $\frac{1}{4}$ 'ü olduğunu görüyor.

En son durumda, Aziz'in torbadan aldığı sarı bilye sayısı, ilk durumda aldığı sarı bilye sayısının $\frac{3}{2}$ 'si olduğuna göre, torbada ilk durumda toplam kaç tane mavi bilye vardı?

- A) 75 B) 80 C) 90 D) 100 E) 105

10. Bir karınca gideceği yolun $\frac{1}{3}$ 'ünü alınca yolun yarısına varmasına 4 metre kalıyor.

Buna göre, karınca yolun $\frac{3}{4}$ 'ünü alırsa yolun yarısını kaç metre geçmiş olur?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

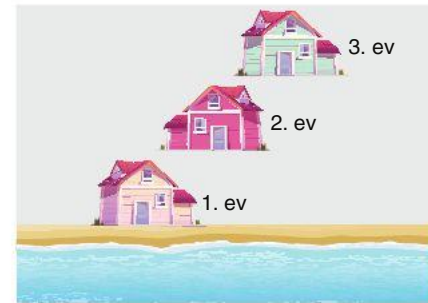
11. Uzunlukları cm cinsinden olan iki cetvelden uzun olanı kısas olanından 15 cm uzundur.

Kısa cetvelin uzunluğunun $\frac{1}{2}$ 'si, uzun cetvelin uzunluğunun $\frac{1}{5}$ 'ine eşittir.

Buna göre, kısa cetvelin uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

12.

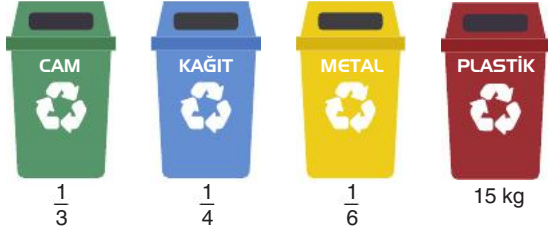


Bir kasabada evlerin fiyatı evlerin denize olan yakınlığına bağlıdır. Art arda bulunan iki evden denize yakın olan evin fiyatı diğer evin fiyatına göre $\frac{1}{3}$ oranında fazladır.

Yukarıda üç evden denize en uzak olan evin fiyatı A TL ise denize en yakın olan evin fiyatının A türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{10A}{9}$ B) $\frac{4A}{3}$ C) $\frac{14A}{9}$ D) $\frac{5A}{3}$ E) $\frac{16A}{9}$

1.



Yukarıda cam, kağıt ve metal atık kutularının üzerinde yazan kesirler, o kutuya atılan atık miktarının, dört kutuya atılan toplam atık miktarına oranını belirtmektedir.

Plastik atık kutusunda 15 kg atık bulunduğuna göre, cam kutusunda kaç kg atık vardır?

- A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

2. Engin, kitaplarının önce $\frac{1}{5}$ 'ini, sonra geriye kalanların $\frac{1}{4}$ 'ünü, sonra da geriye kalanların $\frac{1}{3}$ 'ünü arkadaşlarına dağıtınca elinde 8 kitap kalıyor.

Buna göre, Engin'in dağıtmadan önce kaç kitabı vardır?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

3. Bir sınıfa 6 kız öğrenci kayıt yaparsa sınıftaki öğrencilerin $\frac{1}{2}$ 'si kız öğrenci oluyor. Eğer sınıfa 6 erkek öğrenci kayıt yaparsa sınıftaki öğrencilerin $\frac{1}{4}$ 'ü kız öğrenci oluyor.

Buna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 25

4. Leyla, kurutmak amacıyla bir miktar yaş incir ve yaş incirin ağırlığının 2 katı kadar yaş üzüm almıştır.

Yaş incir kurutulduğunda ağırlığı $\frac{1}{7}$ oranında, yaş üzüm kurutulduğunda ağırlığı $\frac{4}{7}$ oranında azalıyor.

Leyla, incir ve üzümleri kuruttuktan sonra toplam 12 kg kuru meyve elde ettiğine göre, kaç kg yaş üzüm almıştır?

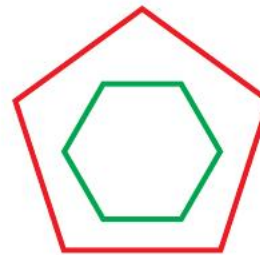
- A) 7 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

5. Sabit hızla bir işte her gün eşit süre çalışan Bahadır, bu işi 5 günde bitiriyor. Eğer Bahadır, çalışma hızını $\frac{1}{2}$ oranında azaltır, günlük çalışma süresini $\frac{1}{4}$ oranında arttırırsa işi x günde bitireceğini hesaplıyor.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

6.

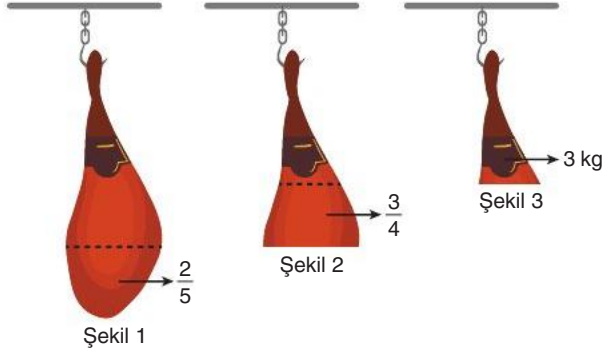


Bir tel iki parçaya bölünüyor. Parçalardan biri ile düzgün beşgen, diğeri ile düzgün altıgen elde ediliyor. Düzgün altıgenin çevresi, düzgün beşgenin çevresinin $\frac{4}{5}$ 'ine eşittir.

Bu iki çokgenin birer kenar uzunlukları arasındaki fark 2 cm olduğuna göre, telin tamamı kaç cm'dir?

- A) 40 B) 48 C) 54 D) 60 E) 72

7.



Yukarıda Şekil 1 ve Şekil 2'de verilen kesirler, bir kasabın kestiği et parçasının, o şekle ait tüm etin ağırlığına oranını ifade etmektedir.

Şekil 3'te 3 kg et kaldığına göre, Şekil 1'deki etin ağırlığı kaç kilogramdır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

8.

Bir turist kafilesinde 12 Rus ve 18 Alman turist vardır. Bu turistler konaklayacakları otele gittiklerinde otelin tüm odalarının boş olduğunu öğreniyorlar. Bunun üzerine Ruslar bir odada 2 kişi, Almanlar ise bir odada 3 kişi kalacak şekilde odalara yerleşirse otelin doluluk oranı $\frac{1}{2}$ oluyor.

Buna göre, Ruslar her odada 3 kişi, Almanlar ise her odada 2 kişi kalacak şekilde odalara yerleşirse otelin doluluk oranı aşağıdakilerden hangisi olurdu?

- A) $\frac{7}{24}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{11}{24}$ E) $\frac{13}{24}$

9.

Yapılan bir deneyde bir bakteri popülasyonunda her saatin sonunda bakteri sayısının $\frac{1}{4}$ oranında arttığı gözlemleniyor.

Bu popülasyonda 3. saatin sonunda 125 bakteri bulunduğuna göre, deneye kaç bakteri ile başlanmıştır?

- A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

10.

Köşeleri A, B ve C olarak isimlendirilen üçgen biçimindeki bahçenin etrafına bir sıra tel örgü çekilecektir. Alınan tel örgü hakkında aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- A ve B arasına tel örgünün $\frac{1}{3}$ 'ü çekilmiştir.
- B ile C arasına tel örgünün $\frac{1}{4}$ 'ü çekilmiştir.
- A ile C arasına tel örgünün $\frac{1}{6}$ 'sı çekilmiştir.
- Tel örgüler çekildikten sonra telin 20 metresi artmıştır.

Buna göre, alınan tel örgünün tamamı kaç metredir?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 120 E) 150

11.

Yeterli büyüklükteki boş bir kaba bırakılan buz kütesinin hacmi her saatin sonunda $\frac{1}{3}$ 'ü kadar azalıyor.

Kapta 3. saatin sonunda 380 birimküp su bulunduğuna göre, kaba bırakılan buzun hacmi kaç birimküptür? (Buz ve suyun özel durumu ihmal edilecektir.)

- A) 450 B) 480 C) 500 D) 520 E) 540

12.



Şekildeki demliğin $\frac{3}{5}$ 'i, çaydanlığın ise $\frac{3}{4}$ 'ü doludur. Şekildeki bardağa her defasında çaydanlıktan doldurulan su miktarı, demlikten doldurulan dem miktarının 2 katı olacak şekilde bardak dolduruluyor. Bu şekilde demlik ve çaydanlığın tamamı kullanılarak 15 bardak çay içiliyor.

Eğer demlik ve çaydanlık tamamen dolu olsaydı ve çay aynı şekilde yapılıyorsa en çok kaç bardak çay içilebilirdi?

- A) 20 B) 24 C) 25 D) 27 E) 30



YAŞ PROBLEMLERİ



İŞÇİ PROBLEMLERİ



HAREKET PROBLEMLERİ



YÜZDE PROBLEMLERİ

1. Baha 1978 yılında doğmuştur.

Buna göre, Baha'nın 2001 yılındaki yaşı kaçtır?

A) 13 B) 17 C) 23 D) 29 E) 33

2. Ceyda'nın bugünkü yaşı 29'dur.

Buna göre, Ceyda'nın 16 yıl sonraki yaşının, 14 yıl önceki yaşına oranı kaçtır?

A) 3 B) $\frac{5}{2}$ C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{15}{11}$

3. Bir tam sayının karesine eşit olan sayılara "**Karesel Sayı**" denir. Örneğin; 1, 4, 9, 16, 25, ... birer karesel sayıdır.

Pelin'in bugünkü yaşı 44'tür.

Buna göre, en az kaç yıl sonra Pelin'in yaşı bir karesel sayıya eşit olur?

A) 37 B) 27 C) 20 D) 16 E) 5

4. İki kardeşin yaşları farkı 7 olup, büyük kardeş 1986 yılında doğmuştur.

Buna göre, küçük kardeşin doğum yılı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1979 B) 1982 C) 1990
D) 1993 E) 2003

5. Emre ile Dicle'nin bugünkü yaşları toplamı 63'tür.

Buna göre, 4 yıl sonra Emre ile Dicle'nin yaşları toplamı kaç olur?

A) 67 B) 71 C) 73 D) 77 E) 81

6. Bilge ile Doğan'ın yaşları farkı 11'dir.

Buna göre, 3 yıl sonra Bilge ile Doğan'ın yaşları farkı kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 11 D) 14 E) 17

7. Gül ve Ayça'nın bugünkü yaşları sırasıyla 39 ve 34'tür.

Buna göre, Ayça Gül'ün bugünkü yaşına ulaştığında Gül kaç yaşında olur?

A) 43 B) 44 C) 45 D) 46 E) 47

8. Doğum Tarihi : 8 Mart 1354

Vefat Tarihi : 8 Mart 1403

Yukarıda Osmanlı padişahlarından Yıldırım Bayezid'in doğum ve vefat tarihleri verilmiştir.

Buna göre, Yıldırım Bayezid kaç yaşında vefat etmiştir?

A) 39 B) 44 C) 49 D) 54 E) 59

9. Üç kişilik bir ailede baba, anneden 6 yaş, anne ise çocuğundan 24 yaş büyüktür.

Buna göre, baba ile çocuğun yaşları farkı kaçtır?

A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

10. Tülay, 2 yıl erken doğsaydı şimdi 28 yaşında olacaktı.

Buna göre, Tülay'ın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 26 B) 30 C) 31 D) 32 E) 33

11. Sevgi 23 yaşında iken Hale 32 yaşındadır.

Buna göre, Sevgi 34 yaşına geldiğinde Hale kaç yaşında olur?

A) 42 B) 43 C) 44 D) 45 E) 46

12. • Tolga, Berkay'dan 3 yaş büyüktür.
• Kaan, Berkay'dan 8 yaş büyüktür.

Buna göre, Tolga 18 yaşında ise Berkay ile Kaan'ın yaşları toplamı kaçtır?

A) 33 B) 35 C) 36 D) 38 E) 41

13. Meltem, 2012 yılında 24 yaşındaydı.

Buna göre, Meltem 2024 yılında kaç yaşında olur?

A) 42 B) 40 C) 38 D) 36 E) 34

14. Bir üniversitenin tıp fakültesi bölümü 3. sınıfını okuyan öğrencilerin yaş ortalaması 21'dir.

Buna göre, bu öğrenciler 1. sınıfta iken yaş ortalamaları kaçtır?

(Sınıfta öğrenci değişikliği olmamıştır ve yaş ortalamaları aynı ayın aynı gününe göre hesaplanmıştır.)

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

15. Bir grup arkadaşın bugünkü yaşları toplamı 180'dir.

Bu gruptaki her bir kişinin grupta 5 arkadaşı bulunduğuna göre, grubun yaş ortalaması kaçtır?

A) 18 B) 30 C) 36 D) 45 E) 60

- 16.

GALAKSİ	
4 Ekim 2021	Pazartesi
Tarihte yeni bir çağın başlamasını sağlayan Sovyetler Birliği, Sputnik 1 adlı ilk yapay uyduyu uzaya gönderdi. 4 Ekim 1957 tarihinde uzaya gönderilen uydu, Soğuk Savaş'ın bir parçası kabul edildi. Bugün ise ilk yapay uydu Sputnik 1'in gezegenin yörüngesine fırlatılmasının x. yılı.	

Yukarıda verilen gazete haberine göre, x kaçtır?

A) 54 B) 59 C) 64 D) 69 E) 74

1. Kemal'in 2 yıl önceki yaşı ile 2 yıl sonraki yaşının toplamı 76'dır.

Buna göre, Kemal'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 28 B) 32 C) 38 D) 44 E) 48

2. Hatice'nin 45 yıl sonraki yaşı 100'den küçük olacaktır.

Buna göre, Hatice'nin bugünkü yaşı en çok kaçtır?

A) 51 B) 52 C) 53 D) 54 E) 56

3. Şirin'in bugünkü yaşından x yıl sonraki yaşı, x yıl önceki yaşının 2 katıdır.

Şirin bugün 12 yaşında olduğuna göre, x kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

4. Ahmed ile Arif'in yaşları toplamı 46, yaşları farkı ise 6'dır.
Ahmed daha büyük olduğuna göre, Arif kaç yaşındadır?

A) 26 B) 24 C) 22 D) 20 E) 19

5. • Turan ile Turgut'un yaşları toplamı 59'dur.
• Turan ile Zülküf'ün yaşları toplamı 65'tir.
• Turgut ile Zülküf'ün yaşları toplamı 70'tir.

Buna göre; Turan, Turgut ve Zülküf'ün yaşları toplamı kaçtır?

A) 93 B) 94 C) 95 D) 96 E) 97

6. Bir kabiledaki kişilerin yaşı duvarlara çizilen çizgiler ile hesaplanıyor. Bu çizgilerin değeri aşağıda verilmiştir.

$\begin{array}{c} | \rightarrow 1 \\ / \rightarrow 5 \\ \backslash \rightarrow 10 \end{array}$

Örneğin; 17 ve 23 yaşındaki iki kişinin yaşları sırasıyla

$\begin{array}{c} \backslash \\ \backslash \end{array} \begin{array}{c} | \\ | \end{array}$ ve $\begin{array}{c} \backslash \\ \backslash \end{array} \begin{array}{c} | \\ | \\ | \\ | \end{array}$ şeklinde gösterilebilir.

Buna göre, yaşları $\begin{array}{c} \backslash \\ \backslash \end{array} \begin{array}{c} | \\ | \\ | \\ | \end{array}$ ve $\begin{array}{c} \backslash \\ \backslash \end{array} \begin{array}{c} | \\ | \end{array}$ olan iki kişinin yaşları farkının pozitif değeri kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

7. Gizem, Didem ve Berçem'in bugünkü yaşları sırasıyla 7, 5 ve 3 ile orantılıdır.

Gizem ve Didem'in bugünkü yaşları toplamı 72 olduğuna göre, Berçem kaç yaşındadır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

8. İlker ile Soner'in bugünkü yaşları hakkında aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- İlker'in yaşının 2 katı ile Soner'in yaşının toplamı 85,
- Soner'in yaşının 2 katı ile İlker'in yaşının toplamı 80'dir.

Buna göre, İlker kaç yaşındadır?

- A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

9. Elif doğduğunda annesi 26, babası 29 yaşındaydı.

Anne, baba ve Elif'in bugünkü yaşları toplamı 82 olduğuna göre, Elif'in bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

10. n kişilik bir grubun yaş ortalaması 17'dir. Bu gruptan kimse ayrılmadan gruba bir kişi eklendiğinde grubun yaş ortalaması 18 oluyor.

Buna göre, gruba sonradan eklenen kişinin yaşının n türünden değeri aşağıdakilerden hangisine daima eşittir?

- A) $n - 18$ B) $n - 17$ C) n
D) $n + 17$ E) $n + 18$

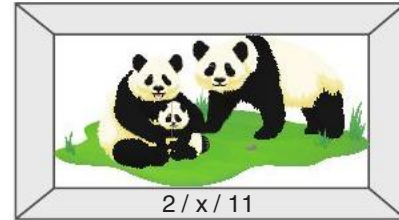
11. Aşağıdaki tabloda bulunan sayılar, o sayının bulunduğu satır ve sütundaki kişilerin yaşları toplamını ifade etmektedir.

	Arzu	Tuba
Sena		16
Öykü	14	13

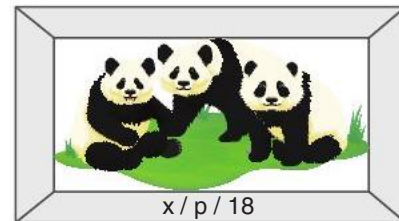
Buna göre, Arzu ile Sena'nın yaşları toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 16 E) 17

12. Bir panda ailesine ait fotoğrafta pandaların yaşları küçükten büyüğe doğru ve ayrıç kullanılarak yazılmıştır.



Aradan belli bir süre geçtikten sonra panda ailesinin fotoğrafı çekilmiş ve pandaların yaşları yine küçükten büyüğe doğru ve ayrıç kullanılarak yazılmıştır.



Buna göre, p kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

1. İki çocuğu olan bir annenin bugünkü yaşı 38, çocuklarının bugünkü yaşları toplamı 16'dır.

Buna göre, kaç yıl sonra annenin yaşı çocuklarının yaşları toplamının 2 katı olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Üç kardeşten küçüğünün yaşı, ortancanın yaşının yarısına, ortancanın yaşı büyüğün yaşının üçte birine eşittir.

Buna göre, büyük ile küçük kardeşin yaşları farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3. Bilime yaptığı katkılardan dolayı bir çok ödül kazanan ünlü fizikçi Albert Einstein'ın kazandığı ödüller ve bu ödülleri kazandığı yıllar aşağıda verilmiştir.



Nobel Fizik Ödülü
1921



Franklin Madalyası
1934

42 yaşında iken Nobel Fizik Ödülü'nü kazanan Albert Einstein, Franklin Madalyası'nı aldıktan 21 yıl sonra vefat etmiştir.

Buna göre, Albert Einstein'ın doğum ve ölüm yılı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1879-1955 B) 1879-1945 C) 1889-1945
D) 1889-1955 E) 1869-1945

4. Gökhan ve Feyyaz'ın bugünkü yaşları sırasıyla $2x + 4$ ve $3x - 1$ dir. 6 yıl sonra Gökhan'ın yaşı Feyyaz'ın bugünkü yaşına eşit olacaktır.

Buna göre, Feyyaz bugün kaç yaşındadır?

A) 26 B) 27 C) 29 D) 31 E) 32

5. ABCD yılında doğan bir kişinin ABDC yılındaki yaşı p'dir.

$$D - C = 4$$

olduğuna göre, p kaçtır?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 54 E) 72

6. Eurovision Şarkı Yarışması veya kısaca Eurovision, Avrupa Yayın Birliği üyesi ülkelerin katılımı doğrultusunda 1956 yılından bu yana gerçekleştirilen şarkı yarışmasıdır.

Avusturya, Eurovision'da ilk birinciliğini 19x6 yılında aldıktan 48 yıl sonra 2014 yılında tekrar birinci olmuştur.

Buna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. Cemre, kardeşinden 10 yaş büyüktür. Bugünden 3 yıl sonra Cemre ve kardeşinin yaşları oranı 3 olacaktır.

Buna göre, Cemre bugün kaç yaşındadır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

8. Aşağıdaki tablonun her satırında isimleri yazılan kişilerin yaşları birbirinden farklı birer tam sayıdır. Bir satırda ismi mavi renkle yazılan kişi yaşça en küçük, kırmızı renkle yazılan kişi yaşça en büyük kişidir.

Ali	Can	Berk
Demet	Ece	Can
Gamze	Demet	Ferda

Buna göre, Gamze ile Berk arasındaki yaş farkı en az kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. x bir doğal sayı olmak üzere,

- Bir çocuğun bugünkü yaşı 2^x iken dedesinin bugünkü yaşı 2^{x+4} tür.
- Çocuk ile dedesinin bugünkü yaşları toplamı 68'dir.

Buna göre, bu çocuk doğduğunda dedesi kaç yaşındaydı?

- A) 30 B) 32 C) 48 D) 56 E) 60

10. Bir reklam filmi için yaşları 1'den 99'a kadar farklı değerler alan 99 kişi seçilmiştir.

Buna göre, seçilen bu kişilerin yaş ortalaması kaçtır?

- A) 50 B) 51 C) 99 D) 100 E) 101

11. Bir dil kursunda bulunan kursiyerler arasından seçilen herhangi iki kişinin yaşları farkı en çok 5'tir.

Kursiyerlerden en genci 24 yaşında olduğuna göre, bu kursiyerlerin yaş ortalaması aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

12. Aşağıdaki kişilerin yaşları soldan sağa doğru artmaktadır. Bu kişilerin yaşları arasındaki fark 1 ise aralarına sarı çizgi, yaşları farkı 2 ise aralarına yeşil çizgi çizilmiştir.

Nur — Oya — Duru — Peri — Tuba — Füsün

Buna göre, Füsün ile Nur'un yaşları farkı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

1. 1987 doğumlu birinin hangi yıldaki yaşı, doğum yılının rakamları toplamına eşit olur?

A) 2002 B) 2007 C) 2012
D) 2017 E) 2022

2. Doğum günü mumlarının ilk defa bir Alman Kontu tarafından kullanıldığı bilinmektedir. Kullanılan mumlar o kişinin yaşını ifade etmektedir. Bu mumlar farklı renk ve uzunluğa sahip olup farklı sayıları simgelemektedir.



yıllarını sembolize etmektedirler.

Örneğin; 11 yaşına basan birinin doğum günü pastasının üzerine,



Buna göre, 1860 yılında doğan Alman Kontu 1918 yılında doğum gününü kutlayacağı gün, doğum günü pastasının üzerine en az kaç mum konulabilir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

3. Bir annenin yaşı, üç yıl arayla doğmuş 3 çocuğunun yaşları toplamına veya en küçük çocuğunun yaşının 4 katına eşittir.

Buna göre, anne kaç yaşındadır?

A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 E) 44

4. Aysun 28 yaşında iken Ebru x yaşındadır. Ebru 16 yaşında iken Aysun x yaşındadır.

Buna göre, x kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

5. Ali ile Yasir'in 2 yıl sonraki yaşları çarpımı, bugünkü yaşları çarpımından 48 fazladır.

Buna göre, Ali ve Yasir'in bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

6. Aşağıdaki tablonun üst kısmında bulunan sayılar o sütundaki kişilerin yaşları toplamını, sağ tarafta bulunan sayılar ise o satırdaki kişilerin yaşları toplamını vermektedir.

14	70	
		x
		40

Buna göre, x kaçtır?

A) 39 B) 41 C) 42 D) 43 E) 44

7. a, b ve c birer sayma sayısı olmak üzere farklı yaşlarda olan Yunus, Nur ve Selim'in yaşları sırasıyla $a + b$, $b + c$ ve $a + c$ 'dir.

Yunus, yaşça Nur'dan büyük ve Selim'den küçük olduğuna göre; a, b ve c sayıları arasında verilen aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $b < c < a$
D) $b < a < c$ E) $c < a < b$

8. A sınıfında bulunan 7 öğrencinin yaşları toplamı 96, B sınıfında bulunan 8 öğrencinin yaşları toplamı 84'tür.

A ve B sınıfındaki tüm öğrenciler yeni bir sınıfta bir araya getirildiğinde bu sınıfın yaş ortalaması kaç olur?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

9. Turan $3x + 16$, Mahsum $2x + 21$ yaşındadır. Turan'ın yaşının Mahsum'un yaşına oranı veya Mahsum'un yaşının Turan'ın yaşına oranı bir doğal sayıya eşittir.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. • Büşra ile Sezin'in yaşları çarpımı 24,
• Sezin ile Tuğba'nın yaşları çarpımı 30,
• Büşra ile Tuğba'nın yaşları çarpımı 20'dir.

Buna göre, Büşra kaç yaşındadır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

11. Barış, Kadir'e; "Senin yaşının 3 katı, benim yaşımdan 2 katından 20 fazladır."

Kadir, Barış'a; "Senin yaşının 3 katı, benim yaşımdan 4 katından 14 eksiktir." demiştir.

Buna göre, Barış ile Kadir'in yaşları farkı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

- 12.

Irmak	İsmail	Alper	Metin	Kenan
18				25

Yukarıdaki tablonun bir sütununda kişinin ismi ve hemen altında o kişinin yaşı bulunmaktadır. Bu tabloda kişilerin yaşının soldan sağa doğru daima arttığı bilinmektedir.

Buna göre,

- I. İsmail'in yaşının alabileceği 4 farklı tam sayı değeri vardır.
II. Alper, Kenan'dan en az 2 yaş küçüktür.
III. Metin'in yaşının alabileceği en küçük değer 21'dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

1. Dörder yıl arayla doğmuş üç kardeşten, en büyük ile en küçük kardeşin yaşları çarpımı 153'tür.

Buna göre, ortanca kardeşin yaşı kaçtır?

- A) 21 B) 19 C) 17 D) 13 E) 9

2. Kemal ve Mehmet'in yaşları sırasıyla a ve b'dir.

Mehmet, Kemal'in yaşına geldiğinde Kemal'in yaşının a ve b türünden değeri aşağıdakilerden hangisine daima eşit olur?

- A) $a + b$ B) $2a - b$ C) $2a + b$
D) $a + 2b$ E) $a \cdot b$

3. Eylül ile Nurcan'ın yaşları toplamı ile yaşları farkının çarpımı 59'dur.

Nurcan, Eylül'den büyük olduğuna göre, Eylül kaç yaşındadır?

- A) 27 B) 28 C) 29 D) 30 E) 31

4. Faruk, 2008 yılında $k + 6$, 2015 yılında $2k - 1$ yaşındadır.

Buna göre, Faruk'un doğum yılı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1988 B) 1989 C) 1990
D) 1991 E) 1992

5. Onur ve Sedat'ın bugünkü yaşları oranı $\frac{2}{3}$ iken 6 yıl sonraki yaşları oranı $\frac{3}{4}$ olacaktır.

Buna göre, Onur ile Sedat'ın yaşları farkının pozitif değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. Hicri yılın, Miladi yıla çevirisi aşağıda verilen bir örnekle açıklanmıştır.

Örnek; 693 Hicri yılının hangi Miladi yılına karşılık geldiğini bulalım.

I. Adım: Hicri yılı 33'e bölünür.
 $693 : 33 = 21$

II. Adım: Bulunan sonuç Hicri yılından çıkarılır.
 $693 - 21 = 672$

III. Adım: Çıkarma işleminden sonra bulunan sonuca 622 eklenir.
 $672 + 622 = 1294$

Yani 693 Hicri yılı, 1294 Miladi yılına karşılık gelmektedir.

Buna göre, 1320 Hicri yılı hangi Miladi yıla karşılık gelmektedir?

- A) 1910 B) 1908 C) 1906
D) 1904 E) 1902

7. Ömer'in bugünkü yaşı a^2 dir. 17 yıl sonraki yaşı ise b^2 dir.

Buna göre, a kaçtır?

(a ve b birer doğal sayıdır.)

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

8. I. Dünya Savaşı 1914 - 1918 yılları arasında, II. Dünya Savaşı ise 1939 - 1945 yılları arasında yapılmıştır. I. Dünya Savaşı 4 yıl, II. Dünya Savaşı ise 6 yıl sürmüştür.

Buna göre, I. Dünya Savaşının bitiminden, II. Dünya Savaşının başlangıcına kadar aradan kaç yıl geçmiştir?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

9. Bir atölyede çalışan 9 işçi arasından 24 yaşındaki bir işçi ayrılırsa geriye kalan işçilerin yaş ortalaması 30 oluyor.

Hiçbir işçi ayrılmadan bu işçilere 26 yaşında bir işçi katılırsa işçilerin yaş ortalaması x oluyor.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

10. Bir geziye katılan on iki çocuğun yaşı 16, on sekiz çocuğun yaşı ise 17'dir.

Buna göre, geziye katılan bu çocukların yaş ortalaması kaçtır?

- A) 16,2 B) 16,4 C) 16,5 D) 16,6 E) 16,8

11. Dünyanın en yaşlı insanı kabul edilen Kane Tanaka adlı kadını 2015 yılında her biri 8 yaşında olan bir grup çocuk; 2020 yılında ise her biri 9 yaşında olan başka bir grup çocuk ziyaret etmiştir.

Kane Tanaka kendisini ziyarete gelen her iki gruba da "Benim yaşımla hepinizin yaşları toplamına eşittir." demiştir.

Bu iki gruptan, ilk gruptaki öğrenci sayısı ikinci gruptaki öğrenci sayısından 1 fazla olduğuna göre, Kane Tanaka'nın doğum yılı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1899 B) 1900 C) 1901 D) 1902 E) 1903

12. Miladi takvimin başlangıcı, Hz. İsa'nın doğum günü olarak kabul edilir ve bugüne "**Milad**" adı verilir. Bu tarihten önce-sine "**Milattan Önce (M.Ö)**", sonrasına "**Milattan Sonra (M.S)**" denir.



Bir tarihçi bazı tarihi olayları yukarıdaki tarih şeridinde işaretlemiştir. Sıfırın solundaki sayılar M.Ö yılları, sıfırın sağındaki sayılar ise M.S yıllarını göstermektedir.

İlk Çağ'ın başlangıcından Yeni Çağ'ın sonuna kadar geçen süre 5289 yıl olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

1. Mine, Meral, Müge ve Merve'nin 3 yıl sonraki yaşları toplamı 168'dir.

Buna göre; Mine, Meral, Müge ve Merve'nin 4 yıl önceki yaşları toplamı kaçtır?

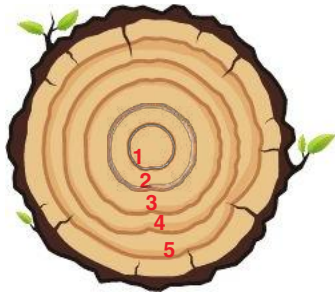
A) 138 B) 140 C) 156 D) 160 E) 164

2. Tarık 3 yıl önce, Ferit 2 yıl sonra doğsaydı yaşları eşit olacaktı.

Buna göre, Tarık 20 yaşında iken Ferit kaç yaşındadır?

A) 15 B) 17 C) 22 D) 24 E) 25

3. Ağaçların yaşı hesaplanırken gövdelerinde bulunan yaş halkalarından yararlanılır. Ağaçlarda oluşan halkalara "Yıllık Halkalar" adı verilir. Kesilmiş bir ağaçtaki yıllık halkaların sayısı, o ağacın yaşını verir.



Örneğin; yukarıdaki gövdeye sahip ağaç 5 yaşındadır.

Aynı tür ve özellikteki M ağacının bugünkü gövdesindeki halka sayısı N ağacının bugünkü gövdesindeki halka sayısından 8 fazladır. 4 yıl sonra M ağacının gövdesindeki halka sayısı, N ağacının gövdesindeki halka sayısının 2 katı olacaktır.

Buna göre, M ağacının bugünkü gövdesindeki halka sayısı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

4. Bir babanın bugünkü yaşı, iki çocuğunun yaşları farkının 9 katından 6 fazladır. 4 yıl sonra babanın yaşı, bu iki çocuğunun yaşları farkının 11 katından 2 fazla olacaktır.

Buna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 42 B) 43 C) 44 D) 45 E) 46

5. Yaşları çarpımı 36 olan üç kardeşten ikisi ikizdir.

Buna göre, ikiz olmayan kardeşin yaşı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 1 B) 4 C) 9 D) 12 E) 36

6. İlk Dünya Kupası 1930 yılında Uruguay'da düzenlenmiştir. Dünya Kupası'nın 4 yılda bir oynanması kararlaştırılmış fakat 1938'de Fransa'da düzenlenen Dünya Kupası'ndan sonra II. Dünya Savaşı nedeniyle organizasyon iptal edilmiştir. II. Dünya Savaşı'nın sona ermesinden sonra 1950 yılında Brezilya'da Dünya Kupası düzenlenmiştir.

Buna göre, Dünya Kupası hangi yıllarda düzenlenmiştir?

A) 1940 ve 1944 B) 1941 ve 1945
C) 1942 ve 1946 D) 1943 ve 1947
E) 1944 ve 1948

7. Ece, Eda ve Ela'nın yaşları sırasıyla 2, 3 ve 4 sayılarıyla ters orantılıdır. Ece ile Ela arasındaki yaş farkı 12'dir.

Buna göre, Eda kaç yaşındadır?

- A) 9 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

8. Azra, Dila, Batu, Eray ve Suat'ın yaşları hakkında aşağıdaki bilgiler bilinmektedir.

- Batu, Dila'dan büyük ve Eray'dan küçüktür.
- Suat, Eray'dan büyük ve Azra'dan küçüktür.

Buna göre, bu kişilerden yaşça en büyük olan kimdir?

- A) Azra B) Dila C) Batu D) Eray E) Suat

9. Aşağıdaki tablonun her karesine aralarındaki yaş farkının sabit olduğu 8 kardeşin yaşları rastgele yazılacaktır.

3			15
	24	6	

Buna göre, sarı renkli bölmelere yaşları yazılacak olan kardeşlerin yaşları ortalaması kaçtır?

- A) 13 B) 13,5 C) 14 D) 14,5 E) 15

10. Bir futbol takımındaki (11 kişi) futbolcuların yaşları ardışık sayılardır. Yaşı en büyük olan futbolcu 30 yaşındadır.

Buna göre, bu futbol takımındaki futbolcuların yaşları toplamı kaçtır?

- A) 260 B) 265 C) 270 D) 275 E) 290

11. Bir baloya 7 evli çift, 8 bekar kadın ve 10 bekar erkek katılmıştır. Baloya katılanların yaş ortalaması 30 ve baloda bulunan kadınların yaş ortalaması 28'dir.

Buna göre, baloya katılan erkeklerin yaşları toplamı kaçtır?

- A) 520 B) 530 C) 540 D) 550 E) 560

12. 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...

dizisinde ardışık iki terimin toplamı, kendilerinden sonra gelen sayıya eşittir ve bu diziye "**Fibonacci Sayı Dizisi**" denir.



Yukarıda bir ailenin bazı bireyleri ve bu kişilere ait yaşlar yazılmıştır. Bu ailenin bireyleri şekildeki gibi dizildiğinde yaşları Fibonacci Sayı Dizisini oluşturuyor.

Buna göre, Ali ile Nil'in yaşları farkı kaçtır?

- A) 55 B) 54 C) 53 D) 52 E) 51

1. Her gün sabit hızla çalışan Sezen, 6 m^2 lik halıyı 24 günde dokuyor.

Buna göre, Sezen bu halının 2 m^2 lik kısmını kaç günde dokur?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

2. Bir boya ustası sabit hızla belirli bir duvarın tamamını 150 dakikada boyuyor.

Buna göre, usta bu duvarın $\frac{2}{5}$ 'ini kaç dakikada boyamıştır?

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

3. Bir apartman görevlisi 12 katlı binanın tamamını sabit hızla 48 dakikada temizliyor.

Buna göre, apartman görevlisi hızını $\frac{1}{3}$ oranında arttırsa binanın tamamını kaç dakikada temizler?

A) 60 B) 54 C) 42 D) 40 E) 36

4. Bir mum sabit hızla 32 dakikada erimektedir.

Buna göre, bu mumun yakıldıktan 20 dakika sonra kaçta kaç erir?

A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{7}{8}$

5. Eş güçteki 8 işçi birlikte bir işi 18 günde yapabiliyor.

Buna göre, bu işçilerden 12 tanesi aynı işi kaç günde yapar?

A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 16

6. Eş güçteki 10 işçi bir işi 9 günde yapabiliyor.

Buna göre, bu işçilere kendileri ile eş güçteki kaç işçi katılırsa bu işin tamamı 6 günde biter?

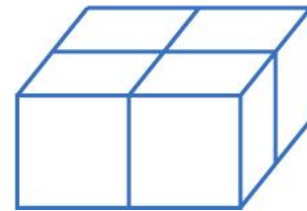
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

7. Haluk bir işi tek başına 42 günde, Davut ise aynı işi tek başına 84 günde bitiriyor.

Buna göre, Haluk ve Davut birlikte bu işin tamamını kaç günde bitirirler?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

8. Hüseyin'in iki tane küpün kare yüzeylerini çakışacak şekilde birbirine yapıştırma süresi 15 saniyedir.



Hüseyin, 4 tane birim küpü ortak yüzeyleri olanları birbirine sıra ile yapıştırarak yukarıdaki şekli elde ediyor.

Buna göre, Hüseyin küpleri birbirine kaç saniyede yapıştırılmıştır?

A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

9. Seren bir işi tek başına 12 günde, Tuna ise aynı işi tek başına 36 günde bitirebiliyor.

Buna göre, Seren ve Tuna bu işin tamamını birlikte kaç günde bitirebilir?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

10. Kubilay bir işin tamamını x günde, Abdullah ise bu işin tamamını $\frac{x}{2}$ günde bitirebiliyor.

Kubilay ve Abdullah, bu işin tamamını birlikte 24 günde bitirebiliyorsa, x kaçtır?

- A) 24 B) 36 C) 48 D) 60 E) 72

11. Meral bir örtüyü 40 günde, Ayşe ise aynı örtüyü 60 günde örebiliyor.

Bu örtüyü beraber yapmaya karar veren Meral ve Ayşe beraber 10 gün çalışırlarsa örtünün kaçta kaçını bitirirler?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{2}{3}$

12. Bir fabrikada paketleme işi yapan Nervin'in çalışma hızı, aynı işi yapan Pervin'in çalışma hızının 3 katıdır.

Nervin ve Pervin'in beraber 3 saatte yaptığı bir işi Nervin tek başına kaç saatte yapabilir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

13. Bir duvarı bir usta tek başına 15 günde, çıracı ise aynı duvarı tek başına 30 günde örebiliyor. Bu duvarı beraber örmeye başlayan usta ve çırak 8 gün beraber çalıştıktan sonra çırak işi bırakıyor.

Buna göre, kalan duvarı usta tek başına kaç günde örebilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. Yarıçapı r ve yüksekliği h olan silindirin hacmi $\pi \cdot r^2 \cdot h$ bağıntısıyla bulunur.



Şekil 1



Şekil 2

Bir pasta ustası, Şekil 1'de yarıçapı r ve yüksekliği $2h$ olan bir pastayı 35 dakikada hazırlayabiliyor.

Buna göre, bu usta aynı çalışma hızı ile Şekil 2'de yarıçapı $2r$ ve yüksekliği $3h$ olan bir pastayı kaç dakikada hazırlayabilir?

(Pastanın hazırlanma süresi, pastanın hacmi ile orantılıdır.)

- A) 150 B) 160 C) 180 D) 200 E) 210

1. Aydın bir web sayfasını sabit hızla çalışarak 36 günde hazırlıyor.

Buna göre, Aydın günlük çalışma hızını 2 kat arttırırsa aynı web sayfasını kaç günde hazırlar?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

2. Bir fotokopi makinesi dakikada 20 baskı yapmaktadır.

Bu makine 600 baskı için ayarlanıyor ve baskı alınmaya başladıktan sonra 20. dakikanın sonunda makine bozuluyor.

Buna göre, makine yapması gereken işin kaçta kaçını yapmıştır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

3. Üç boya ustasından her birinin farklı bir renk kullanarak bir dakikada boyadıkları birim kare sayısı aşağıda verilmiştir.



Bu ustalar beraber çalışarak bir işin $\frac{2}{3}$ 'ünü 30 dakikada bitirdikten sonra turuncu renk kullanan usta işin geriye kalan kısmını tek başına bitiriyor.

Buna göre, turuncu renk kullanan usta bu işte tek başına kaç dakika çalışmıştır?

A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

4. Hakan ve Mesut aynı yere gazete vermemek şartıyla ellerindeki gazeteleri 4 saatte dağıtıyorlar. Bu gazeteleri Hakan tek başına 6 saatte dağıtabiliyor.

Buna göre, bu gazeteleri Mesut tek başına kaç saatte dağıtabilir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

5. Bir atölyede çalışan 7 işçi günde 3 saat çalışarak bir işi 18 günde bitirebiliyor.

Buna göre, aynı işi kaç işçi günde 6 saat çalışarak 21 günde bitirebilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

- 6.

Okan ile Emre birlikte 10 günde,
Okan ile Suat birlikte 12 günde,
Emre ile Suat birlikte 20 günde bir işi yapabilir.

Bir usta Okan, Emre ve Suat adındaki üç çırağının aynı işi beraber yapma sürelerini yukarıdaki gibi not almıştır.

Buna göre, bu işi Okan tek başına kaç günde yapabilir?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

7. Ruken bir halıyı makine ile 1 saatte veya elde 2 saatte yıkayabiliyor. Ruken bu halının bir kısmını 1 saat elde yıkadıktan sonra halının yıkanmayan kısmını makine ile yıkıyor.

Buna göre, Ruken halının tamamını kaç dakikada yıkamıştır?

- A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100

8. Batuhan, çalışma hızını her gün bir önceki güne göre yarıya düşürerek bir işi 4 günde bitiriyor.

Buna göre, Batuhan 2. günün sonunda işin kaçta kaçını yapmıştır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

9. Bir projeyi çalışma hızları aynı olan 3 öğretmen 8 saatte, çalışma hızları aynı olan 4 öğrenci 12 saatte bitirebiliyor.

Buna göre, bu projeyi 2 öğretmen ve 2 öğrenci aynı anda başlayarak birlikte kaç saatte bitirebilir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

10. Vildan, Yasemin ve Zelal'in bir işi tek başlarına bitirme süreleri sırasıyla 3, 4 ve 6 ile orantılıdır. Vildan ve Zelal bu işi birlikte 6 saatte yapabiliyor.

Buna göre, bu işi Yasemin tek başına kaç saatte yapabilir?

- A) 6 B) 9 C) 10 D) 12 E) 18

11. Mert, bir işi günde 8 saat çalışarak a günde, aynı işi günde 6 saat çalışarak a + 2 günde bitirebiliyor.

Buna göre, a kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12.



SML Hoca yukarıda çekim süreleri verilen ders videolarını taşınabilir belleğe kopyaladığında sadece SAYILAR adlı videonun kopyalanması 12 dakika sürüyor. SML Hoca FONKSİYONLAR adlı videoyu indirirken indirme hızının ilk indirme hızının 2 katı, OLASILIK adlı videoyu indirirken indirme hızının ilk indirme hızına göre 3 katına çıktığını görüyor.

Buna göre, üç video taşınabilir belleğe toplam kaç dakikada indirilmiştir?

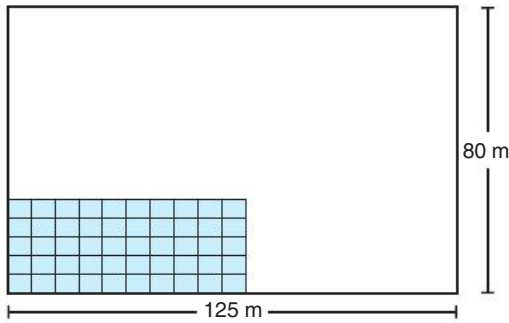
- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

1. Sabit hızlarla çalışan işçilerden Atakan 2 saatte 16 kg fındık, Cemil ise 3 saatte 15 kg fındık toplayabiliyor.

Buna göre, Atakan ve Cemil beraber fındık toplamaya başladıktan 5 saat sonra toplam kaç kg fındık toplayabilir?

A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

2. Aşağıda eni 80 m ve boyu 125 m olan dikdörtgen şeklindeki araziye 10 m² lik güneş panelleri aralarında boşluk kalmayacak şekilde yerleştirilecektir.



Bir makine kullanılarak yapılan çalışmada 50 adet panel 40 dakikada araziye yerleştirilmiştir.

Buna göre, arazinin geriye kalan kısmının tamamının paneller ile kaplanması için bu makine ile eşit kapasitede olan 4 makine daha çalışırsa kalan paneller araziye kaç dakikada yerleştirilir?

A) 142 B) 146 C) 148 D) 150 E) 152

3. Ömer 40 masanın, Faruk ise 60 masanın montajını yapmak için aynı anda işe başlıyorlar. Faruk 4 masanın montajını tamamladığında, Ömer 1 masanın montajını tamamlıyor.

Faruk montajı bitirdikten sonra hiç ara vermeden Ömer'e yardım ediyor ve masaların tamamının montajını bitiriyorlar.

Buna göre, Faruk toplam kaç masanın montajını yapmıştır?

A) 64 B) 68 C) 72 D) 76 E) 80

4. Bir okulda dezenfektan çalışması yapan iki işçiden biri dakikada 2 m² lik alanı, diğer işçi ise 3 m² lik alanı ilaçlamaktadır.

Bu okuldaki dezenfektan çalışması yapılacak alan 900 m² olduğuna göre, iki işçi birlikte bu işi kaç saatte bitirir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. Hamit ve Güney bir işi tek başlarına sırasıyla a ve b günde bitiriyor. İkisi birlikte bu işi 10 günde bitiriyor.

a < b olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

6. Eş güçteki Hasan ve Osman'ın Ocak ayında çalıştıkları günler aşağıdaki takvimde belirtilmiştir. Takvimde yalnızca Hasan'ın çalıştığı günler sarı, yalnızca Osman'ın çalıştığı günler yeşil ve Hasan ile Osman'ın birlikte çalıştığı günler turuncu renk ile gösterilmiştir.

OCAK						
Pzt	S	Ç	P	C	Cts	P
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Her gün eşit miktarda iş yapıldığına göre, Hasan bu işin kaçta kaçını yapmıştır?

A) $\frac{9}{15}$ B) $\frac{13}{38}$ C) $\frac{17}{30}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{7}{13}$

7. Bir lokantada çalışan Cengiz ve Yahya, 5 dakikada sırasıyla 2 porsiyon ve 3 porsiyon lahmacun hazırlayabilmektedirler.

Bu lokanta sipariş aldığı 36 porsiyon lahmacunu Cengiz ve Yahya'nın eşit miktarda hazırlamasını istemiştir.

Buna göre, aynı anda çalışmaya başlayan bu işçilerden Yahya, Cengiz'den kaç dakika önce siparişini tamamlar?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

8. İhsan, A marka tıraş makinesi ile 15 dakikada kestiği sakallarını, B marka tıraş makinesi ile 12 dakikada kesebilmektedir.

Sakallarını A marka makine ile 5 dakika tıraş eden İhsan makinenin bozulması sonucu tıraşına B marka makine ile devam ederek tıraşı tamamlamıştır.

Buna göre, İhsan bu tıraşta B marka makineyi kaç dakika kullanmıştır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

9. Bir aslan sürüsünde yemek yeme hızları sabit olan yetişkin aslanlar, yavru aslanların 5 katı kadar yemek yemektedirler.

Buna göre, bu sürüde 6 yetişkin ve 10 yavru aslanın birlikte 2 saatte yediği bir avı, 9 yetişkin ve 5 yavru aslan kaç dakikada yiyebilir?

- A) 150 B) 180 C) 225 D) 240 E) 250

10. Bir terzide usta 2 günde 3 gömlek, kalfa ise 3 günde 2 gömlek dikeyor.

Buna göre, usta ve kalfa 12 günde toplam en fazla kaç gömlek dikebilir?

- A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

11. Ercan 12 soruluk bir testi 10 dakikada, Meryem 8 soruluk bir testi 12 dakikada çözüyor.

Aynı anda soru çözmeye başlayan Ercan ve Meryem'in 1 saatin sonunda çözdükleri soru sayıları farkı kaçtır?

- A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

12. Aşağıdaki tabloda Barış, İlker ve Kadir'in aynı işi tek başlarına başlama ve bitirme süreleri verilmiştir.

Kişi	Çalışma Saati
Barış	10.00 - 12.00
İlker	10.00 - 13.00
Kadir	10.00 - 16.00

Buna göre; Barış, İlker ve Kadir saat 10.00'da bu işi birlikte yapmaya başlasalar işi saat kaçta bitirirler?

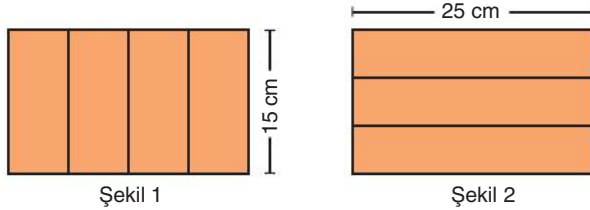
- A) 11.00 B) 11.10 C) 11.20
D) 11.30 E) 11.40

1. Alper bir işi tek başına $(x + 1)$ saatte, Veysel aynı işi tek başına $(x - 1)$ saatte bitiriyor.

Buna göre, Alper ile Veysel'in birlikte bu işi bitirme süresinin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisine eşittir? ($x > 1$)

- A) $\frac{x^2 - 1}{2}$ B) $\frac{x^2 - 1}{2x}$ C) $\frac{x^2 + 1}{2x}$
D) $\frac{x}{x^2 + 1}$ E) $\frac{2x}{x^2 - 1}$

2. Şekil 1 ve Şekil 2'de ön yüzleri dikdörtgen şeklinde olan elişi kağıtları birim zamanda eşit uzunluklarda kesim yapılacak şekilde kesilecektir.



Şekil 1'deki elişi kağıdı 3 dakikada 4 eş parçaya ayrıldığına göre, Şekil 2'deki elişi kağıdı kaç saniyede 3 eş parçaya ayrılır?

- A) 150 B) 160 C) 180 D) 200 E) 225

3. Birim zamanda eşit miktarda yem yiyen kuşlardan 6 tanesi 4 kg yemi 3 saatte yemektedir.

Buna göre, bu kuşlardan 9 tanesi 2 kg yemi kaç saatte yiyebilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. Birim zamanda eşit miktarda iş yapan 12 işçi bir işi 8 saatte bitiriyor. İşe başladıktan 2 saat sonra bu işçilerle aynı kapasitede olan 6 işçi daha katılıyor.

Buna göre, bu iş beklenenden kaç saat önce biter?

- A) 0,5 B) 1 C) 1,5 D) 2 E) 2,5

5. Birim zamanda eşit miktarda yük taşıyan üç işçi aynı işte birlikte 2 saat çalışıp işi bitiriyorlar ve kişi başı 120 lira alıyorlar.

Bu işte çalışma saatinin fiyatı sabit olduğuna göre, bu işi yalnızca bir işçi bitirseydi kaç lira ücret alırdı?

- A) 120 B) 180 C) 240 D) 300 E) 360

6.



Instagram
30 MB



Güncelle



Facebook
24 MB



Güncelle



Twitter
16 MB



Güncelle

Yukarıda verilen bir telefon ekranında uygulamalar güncellenecektir. Güncellemeler yukarıdan aşağıya doğru yapılmaktadır. Bir uygulamanın güncellenmesi tamamlandıktan sonra bir sonraki programa geçerken güncelleme hızı 2 katına çıkmaktadır.

Instagram ilk güncellenen uygulama olup güncelleme süresi 15 saniye olduğuna göre, yukarıdaki üç uygulamanın güncellemesi için geçen toplam süre kaç saniyedir?

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

7. Birim zamanda eşit miktarda iş yapabilen bir fabrikanın işçileri pandemi dolayısıyla dönüşümlü olarak çalışmaktadırlar. Fabrikadaki işçilerden 2 tanesi işe gitmezse bu iş 8 saatte, eğer bu işçilerden 4 tanesi işe gitmezse aynı iş 9 saatte bitiyor.

Buna göre, ilk durumda bu fabrikada bu iş için çalışan toplam kaç işçi vardır?

- A) 10 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

8. Nurcan ve Nurgül bir işi tek başlarına sırasıyla 6 ve 12 günde bitiriyorlar.

- Nurcan a gün ve Nurgül b gün çalışırsa işin tamamı bitiyor.
- Nurcan b gün ve Nurgül a gün çalışırsa işin tamamı bitiyor.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

9. Bir iş yerinde eşit kapasiteli 12 işçi bir işin yarısını 8 günde tamamladıktan sonra 4 gün grev yapıyorlar. İş yeri sahibi grev bittikten sonra işçi sayısını arttırarak işin tam zamanında bitmesini sağlıyor.

Buna göre, grev sonrası alınan işçi sayısı kaçtır?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

10. Aşağıdaki A-H yolu belirtilen harflerle eş parçalara ayrılmıştır.



A B C D E F G H

Şekildeki asfalt düzenleyici araç A-H yolu boyunca çalışırken aynı kapasite ile çalışmıştır.

Bu araç D-H yolunu düzeltmek için 30 dakika çalıştığına göre, A-G yolunu düzeltmek için kaç saat çalışmıştır?

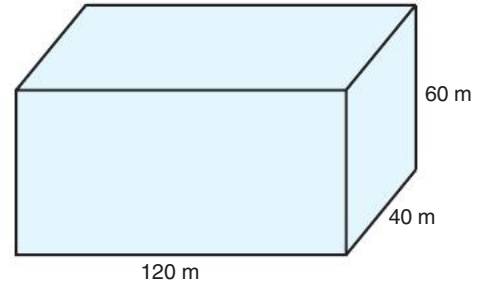
- A) 36 B) 40 C) 45 D) 48 E) 60

11. Kunduzlar ekosistem içerisinde yaşayacakları evleri akarsularda yapmaktadırlar. Bunun içinde, suyun önünü kesmek ve böylece durgun bir gölet oluşturmak gerekir. Yani kunduzlar baraj yaparlar, kunduzlar bu barajı yapmak için su kenarında bulunan ağaçları kullanırlar.

Buna göre, sabit hızla çalışan 5 kunduzun günde 8 saat çalışarak 12 günde yaptığı barajı, 3 kunduz günde 10 saat çalışarak kaç günde yapar?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

- 12.



Şekilde ayrıntı uzunlukları verilen dikdörtgenler prizması şeklindeki üstü açık akvaryumun iç kısmındaki camları silmek amacıyla eşit kapasiteli 30 işçi görev yapıyor ve her biri m² başına 5 TL alıyor.

Temizleme işi bittiğinde bir işçinin alacağı ücret kaç TL'dir?

(Camların kalınlığı ihmal edilecektir.)

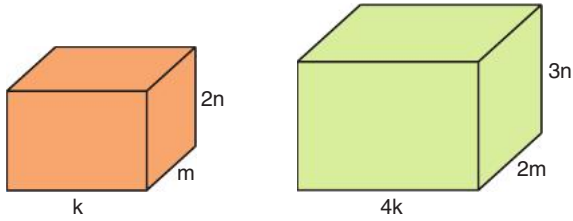
- A) 4000 B) 3600 C) 3200
D) 2800 E) 2400

1. Bir cilt bakım uzmanı müşterilerine gümüş maskenin 30 dakikalık, altın maskenin 45 dakikalık bir seansta uygulanacağını söylüyor.

Buna göre, bu cilt uzmanı aralıksız çalışarak ve sırayla 9 müşterisine gümüş maske uyguladığı sürede yine aralıksız çalışarak ve sırasıyla kaç müşterisine altın maske uygulayabilirdi?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

2. Farklı ayrıt uzunlukları a , b ve c olan dikdörtgenler prizmasının hacmi $a \cdot b \cdot c$ çarpımına eşittir.



Bir fabrikada dikdörtgenler prizması şeklindeki kutuların paketlenme süresi, prizmanın hacmi ile doğru orantılıdır.

24 adet turuncu kutunun paketlenildiği sürede kaç adet yeşil kutu paketlenir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

3. Bir sahaf bir kitabı 1 saatte, çırağı ise aynı kitabı x saatte ciltliyor. İkisi birlikte bu kitabı t saatte ciltliyorlar.

Buna göre, t 'nin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+1}{x}$ B) $\frac{x-1}{x}$ C) $\frac{x}{x+1}$
D) $\frac{x}{x-1}$ E) $\frac{x+1}{x-1}$

4. Ayten ve Gülbin bir evi tek başlarına sırasıyla 6 ve 9 saatte temizliyorlar. Ayten, bu evi tek başına 1 saat temizledikten sonra Gülbin, Ayten'e yardım ederek evin temizliğini bitiriyorlar.

Buna göre, Ayten ve Gülbin birlikte kaç saat çalışmıştır?

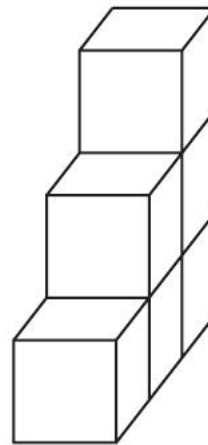
A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

5. Tahir'in bir işin $\frac{1}{3}$ 'ünü yaptığı sürede, Orhan aynı işin $\frac{3}{4}$ 'ünü yapabiliyor.

Buna göre, Tahir'in tek başına 18 saatte yaptığı bir işi, Orhan tek başına kaç saatte yapar?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

- 6.



Bir birim küpün sadece bir yüzeyini, Arda tek başına 2 dakikada, Berat tek başına 4 dakikada boyayabilmektedir.

Şekilde birim küplerden oluşan yapının ortak yüzeyleri haricindeki tüm yüzeylerini Arda ve Berat aynı anda çalışmaya başlayarak birlikte en az kaç dakikada boyayabilirler?

A) 32 B) 34 C) 36 D) 38 E) 40

7. Bir işi Kendal, Mehmet ve Yalçın'dan,
- Kendal ile Mehmet birlikte 144 dakikada,
 - Kendal ile Yalçın birlikte 180 dakikada,
 - Mehmet ile Yalçın birlikte 240 dakikada yapabilmektedir.

Buna göre bu işi Kendal, Mehmet ve Yalçın birlikte kaç dakikada yaparlar?

- A) 90 B) 96 C) 100 D) 108 E) 120

8. Batuhan bir işi 18 saatte, Devran aynı işi t saatte bitiriyor. Batuhan ve Devran bu işi birlikte 12 saatte bitiriyorlar.

Buna göre,

- t'nin değeri 36'dır.
- Devran'ın çalışma hızı, Batuhan'ın çalışma hızının iki katıdır.
- Batuhan çalışma hızını iki katına çıkarırsa, Devran çalışma hızını yarıya düşürürse aynı işi birlikte 8 saatte bitirirler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. Buket, bir pencerenin ön tarafını 180 saniyede, arka tarafını 240 saniyede temizliyor. Buket bu pencereyi temizlemeye başlarken pencerenin ön tarafını temizleme hızını 2 katına, arka tarafını temizleme hızını 3 katına çıkarmayı düşünüyor.

Buna göre, Buket düşüncesinin gerçekleştirirse bu pencereyi kaç saniyede temizler?

- A) 140 B) 150 C) 160 D) 170 E) 180

10. İki işçi bitme süresi 28 gün olan aynı işte çalışmışlardır. Bu işçilerden biri bu süre boyunca 7 gün, diğer işçi ise 5 gün çalışmamıştır.

Buna göre, bu iki işçinin birlikte çalıştığı gün sayısı en az kaçtır?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

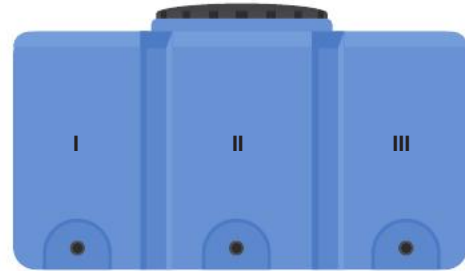
11. Bir işi tek başına Halil, Vahap ve Salih sırasıyla 15, 20 ve 30 günde bitirebilmektedir.

Bu üç arkadaş birlikte bu işe başladıktan 3. günün sonunda Halil, 4. günün sonunda ise Vahap işten ayrılıyor. Kalan işi Salih tek başına bitiriyor.

Buna göre, Salih bu iş bitene kadar toplam kaç gün çalışmıştır?

- A) 22 B) 21 C) 20 D) 19 E) 18

12. Aşağıdaki su tankının eşit hacimli I, II ve III numaralı bölmelerinde bulunan vanalar bu bölmeleri sırasıyla 8, 12 ve 24 dakikada boşaltabilmektedir.



Buna göre; I, II ve III numaralı bölmelerdeki suyun hacmi sırasıyla aşağıdaki sayılardan hangileri ile orantılı olursa üç vana aynı anda açıldıktan sonra bölmelerdeki suyun tamamını aynı sürede boşaltabilirler?

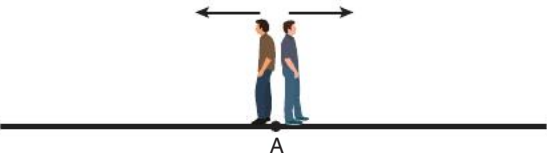
(Her bölme bir vana tarafından boşaltılmaktadır.)

- A) 1, 2, 3 B) 1, 3, 2 C) 2, 1, 3
D) 3, 2, 1 E) 3, 1, 2

1. Bir araç 6000 metrelik bir yolu 4 dakikada alıyor.
Buna göre, bu hareket boyunca aracın saatteki hızı kaç kilometredir?
A) 60 B) 75 C) 90 D) 105 E) 120

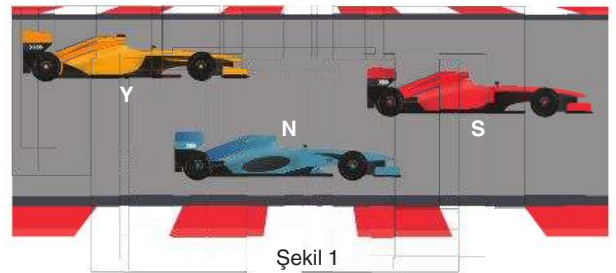
2. Bir araç saatte 72 kilometrelik hızla 10 dakika boyunca hareket ediyor.
Buna göre, aracın aldığı yolun uzunluğu kaç km'dir?
A) 6 B) 7,2 C) 8 D) 9 E) 12

3. 
Bir bisikletli A kentinden B kentine saatte 10 km hızla, B kentinden C kentine saatte 8 km hızla gitmiştir.
Buna göre, bisikletlinin A ile C kentleri arasındaki yolculuğu kaç saat sürmüştür?
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

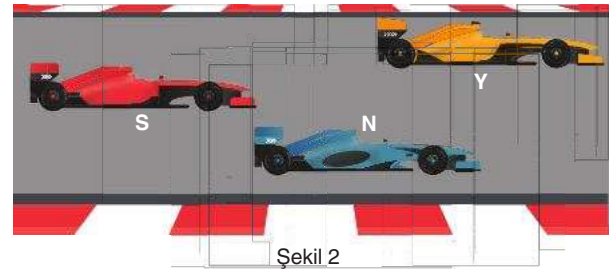
4. 
Ali ve Can, A noktasından zıt yönlerde saatte 7 km ve 11 km hızla aynı anda harekete başlıyorlar.
Buna göre, harekete başladıktan 3 saat sonra Ali ve Can arasındaki uzaklık kaç km'dir?
A) 44 B) 48 C) 54 D) 57 E) 60

5. Bir motosikletli saatte 80 km hızla bir yolu 3 saatte gidiyor.
Motosikletli, aynı yolu saatte 60 km hızla kaç saatte giderdi?
A) 4 B) 4,5 C) 5 D) 5,5 E) 6

6. Formula 1 yarışında Y, N ve S araçlarının anlık konumları verilmiştir.



Bu araçlar hızlarını değiştirmeden hareket ederken belli bir süre sonra Şekil 2'deki konumlarında bulunuyorlar.



Bu araçların yukarıdaki konumlarına bakarak,

- En hızlı araç Y'dir.
- En yavaş araç S'dir.
- En çok yol alan N'dir.

İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. Bir yaya sabit hızla A noktasından G noktasına kadar yürümüştür.



Bu yaya A noktasından D noktasına 15 dakikada varmıştır.

A ile G arası şekildeki noktalarla 6 eş parçaya bölündüğüne göre, bu yaya B noktasından G noktasına kaç dakikada varmıştır?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 25 E) 30

8. Bir araç 540 km'lik yolu 6 saatte alıyor.

Buna göre, bu araç aynı hızla 4 saatte kaç km yol alır?

- A) 280 B) 320 C) 360 D) 400 E) 440

9. Bir araç bir yolun $\frac{2}{5}$ 'ini 4 saatte gidiyor.

Buna göre, bu araç aynı hızla geriye kalan yolu kaç saatte gider?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. İstanbul'dan İzmir'e saatte 80 km hızla 6 saatte giden bir araç, İzmir'den İstanbul'a saatte 60 km hızla dönüyor.

Buna göre, bu araç İzmir'den İstanbul'a kaç saatte dönmüştür?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

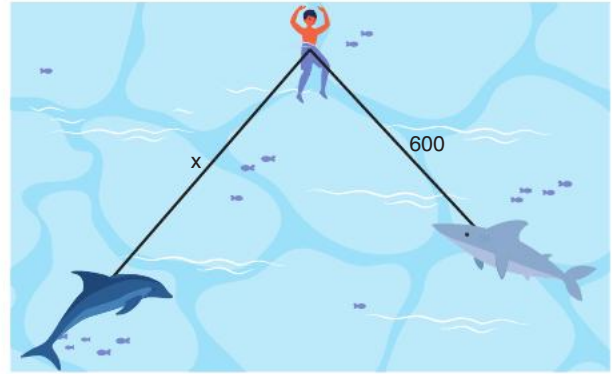
11. Saatteki hızları sırasıyla 75 km ve 105 km olan iki araç aynı anda Adana'dan Diyarbakır'a doğru hareket ediyor. Hızlı olan araç Diyarbakır'a 5 saatte ulaşıyor.

Buna göre, yavaş olan araç Diyarbakır'a kaç saatte ulaşır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

ACIL MATEMATİK

12. Denizde durgun halde bulunan bir yüzücüye, 600 metre mesafede bulunan köpekbalığının saatteki hızı 50 km, x metre mesafede bulunan yunus balığının saatteki hızı 60 km'dir.



Aynı anda denizdeki yüzücüye doğru hareket eden balıklar yüzücüye aynı anda ulaştıklarına göre, x kaçtır?

- A) 680 B) 720 C) 750 D) 800 E) 840

1. Bir araç 420 km'lik yolu saatte 60 km hızla alıyor.

Buna göre, aracın bu yolu 1 saat erken alması için saatteki hızı kaç km olmalıdır?

- A) 80 B) 75 C) 74 D) 72 E) 70

- 2.



Şekildeki A ve C noktalarında saatteki hızları sırasıyla 20 km ve 30 km olan iki bisikletli vardır. A'dan yola çıkan bisikletli 30 dakikada, C'den yola çıkan bisikletli 20 dakikada B noktasına varıyor.

Buna göre, A ile C noktaları arasındaki uzaklık kaç km'dir?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 28

3. Batman ve Muş'tan saatteki hızları sırasıyla $(V + 18)$ km ve $(90 - V)$ km olan iki otobüs aynı anda birbirine doğru harekete başladıktan 3 saat sonra karşılaşıyorlar.

Buna göre, otobüslerin bu süre içerisinde aldıkları yolların uzunlukları toplamı kaç kilometredir?

- A) 324 B) 330 C) 336 D) 342 E) 348

4. 71 km/sa



A

84 km

- 59 km/sa



B

A ve B noktalarından aynı anda ve aynı yönde hareket eden iki aracın saatteki hızları sırasıyla 71 km ve 59 km'dir.

$$|AB| = 84 \text{ km}$$

Buna göre, A noktasından hareket eden araç kaç saat sonra B noktasından hareket eden araca yetişir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

5. Bir adam kayıkla akıntıya karşı 7 saatte aldığı yolu, akıntıyla aynı yönde gidince 5 saatte alıyor.

Buna göre, kayığın hızının akıntının hızına oranı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

- 6.

Mach sayısı; hareket halindeki bir kütlenin hızının, kütlenin bulunduğu şartlardaki ses hızına oranıdır.

Deniz seviyesinde, normal şartlar altında 1 Mach = 340 metre/saniye olarak belirtilir.

Saldırı ve keşif uçağı olarak tasarlanan Blackbird'in deniz seviyesindeki maksimum hızı 6 Mach olacak şekilde tasarlanmıştır.

Buna göre, Blackbird'in deniz seviyesindeki maksimum hızı saniyede kaç metredir?

- A) 2000 B) 2010 C) 2020
D) 2030 E) 2040

7. Yol yapım çalışmalarından dolayı 360 km'lik yolun bir kısmı toprak, geriye kalan kısmı asfalttır. Asfalt yolun uzunluğu, toprak yolun uzunluğunun 2 katıdır.

Bir aracın toprak yoldaki hızı saatte 30 km, asfalt yoldaki hızı saatte 80 km'dir.

Buna göre, bu araç 360 km'lik bu yolu kaç saatte alır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

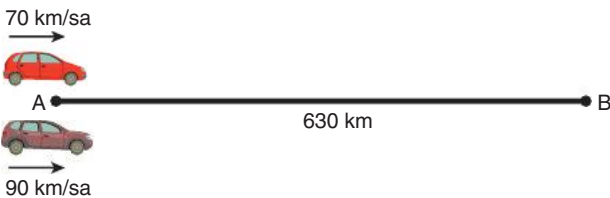
8. A ve B noktalarından saatteki hızları sırasıyla 76 km ve V km olan iki araç aynı anda birbirine doğru hareket ediyor.



Bu iki araç harekete başladıktan 5 saat sonra karşılaşmalarına göre, V kaçtır?

- A) 64 B) 69 C) 74 D) 79 E) 84

9. A kentinden B kentine doğru aynı anda hareket eden iki aracın hızları saatte 70 km ve 90 km'dir.



$$|AB| = 630 \text{ km}$$

Buna göre, araçlar kaç saat arayla B kentine varırlar?

- A) 0,5 B) 1 C) 1,5 D) 2 E) 2,5

10. 30 m/d 25 m/d
A B
-

A ve B noktalarından aynı anda birbirine doğru yürümeye başlayan Hakan ve Hülya 4 dakika sonra karşılaşıyorlar.

Buna göre, karşılaşma anına kadar Hakan, Hülya'dan kaç metre fazla yürümüştür?

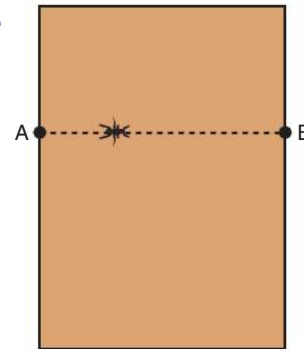
- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

11. Cenk, evden markete dakikada $(V + 4)$ m hızla 9 dakikada gidip, marketten eve dakikada $(V - 2)$ m hızla 12 dakikada dönüyor.

Buna göre, ev ile market arası kaç metredir?

- A) 168 B) 180 C) 192 D) 204 E) 216

- 12.



Bir karıncanın ortalama hızı saatte 300 metredir.

Dikdörtgen şeklindeki masanın A noktasından harekete başlayan bir karınca şeklindeki doğrusal yolu kullanılarak 18 saniye sonra B noktasına varıyor.

Buna göre, A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç metredir?

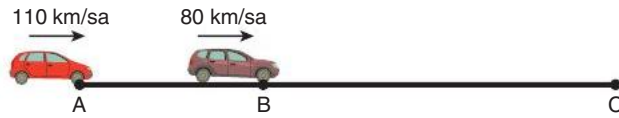
- A) 1 B) 1,5 C) 1,8 D) 2 E) 2,4

1. Bir koşucu sabit hızla 2 saatte koştuğu bir yolu hızını saatte 5 km azaltarak 3 saatte geri dönüyor.

Buna göre, bu koşucunun koştuğu yolun uzunluğu kaç km'dir?

- A) 15 B) 20 C) 30 D) 40 E) 45

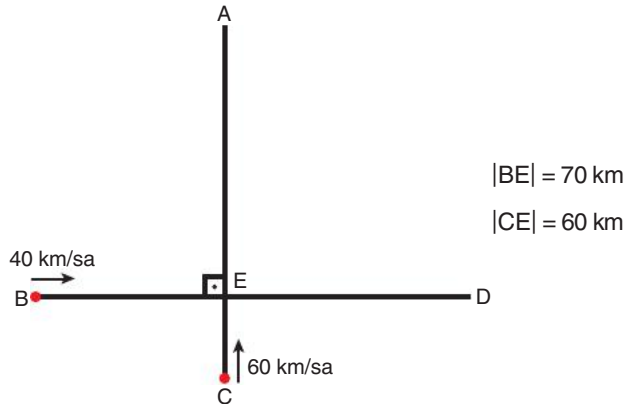
2. Aynı anda A ve B kentlerinden saatteki hızları sırasıyla 110 km ve 80 km olan iki araçtan A'dan yola çıkan araç B'den yola çıkan aracı 3 saat sonra C kentinde yakalıyor.



Buna göre, A ve B kentleri arasındaki uzaklık kaç km'dir?

- A) 90 B) 95 C) 100 D) 105 E) 110

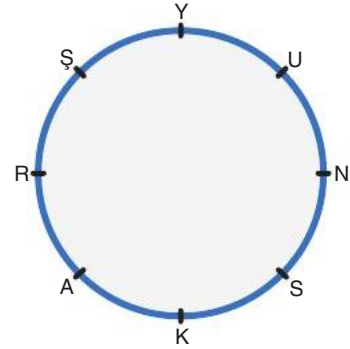
3. Birbirini E noktasında dik kesen AC ve BD doğrusal yolları verilmiştir.



B ve C noktalarından saatteki hızları sırasıyla BD doğrultusunda 40 km ve AC doğrultusunda 60 km olan iki bisikletlinin 3 saat sonra aralarındaki uzaklık kaç kilometre olur?

- A) 100 B) 120 C) 130 D) 150 E) 170

4. Eşit aralıklara bölünmüş olan dairesel pistin Y noktasından saat yönünde harekete başlayan bir hareketli 12 saniye sonra R noktasına varıyor.



Buna göre, sabit hızlı bu hareketli kaçınıcı saniyede N noktasından ikinci kez geçer?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

5. Saatteki hızı 360 km olan bir tren 1800 metre uzunluğundaki bir tünelin tamamını 20 saniyede geçmektedir.

Buna göre, trenin uzunluğu kaç metredir?

- A) 200 B) 210 C) 240 D) 270 E) 300

6. Türkiye'de Formula 1'e ev sahipliği yapan İstanbul Park'ın pist uzunluğu 5338 metredir.

Bu pistte bir turu 1 dakika 30 saniyede tamamlayan bir aracın saatteki ortalama hızı kaç kilometredir?

- A) 212,92 B) 212,94 C) 213,16
D) 213,32 E) 213,52

7. Saatteki hızı 54 km olan bir tekne akıntı yönünde 4 saatte gittiği bir yolu, akıntıya karşı 5 saatte dönebilmiştir.

Buna göre, akıntının saatteki hızı kaç kilometredir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. Çevre uzunluğu 180 kilometre olan dairesel bir pistin aynı noktasından aynı anda saatteki hızları 52 km ve 38 km olan iki araç zıt yönlerde hareket ediyorlar.

Buna göre, bu araçların ilk karşılaşmaları kaç saat sonra gerçekleşir?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

9. Bir araç saatte 84 km hızla m saat, saatte 87 km hızla n saat yol alıyor.

Buna göre, bu aracın saatteki ortalama hızı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

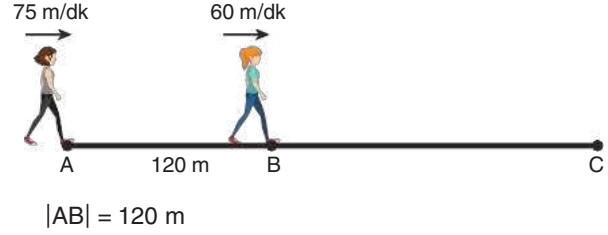
- A) 82 B) 84 C) 86 D) 88 E) 90

10. Bir otomobil firması yeni ürettiği aracın deneme sürüşünde aracın saatte ortalama 320 km hızla 90 saniyede aldığı yolun, aracın saatte ortalama 360 km hızla t saniyede aldığı yola eşit olduğunu gözlemliyor.

Buna göre, t kaçtır?

- A) 63 B) 70 C) 72 D) 75 E) 80

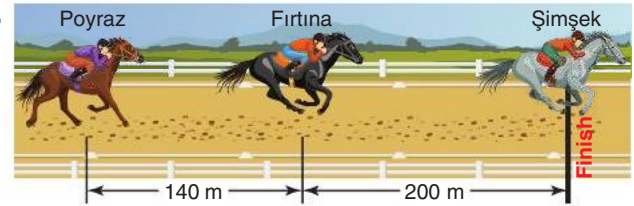
11. Şekilde A noktasında bulunan Elif ile B noktasında bulunan Esra aynı anda aynı yöne doğru sırasıyla dakikada 75 m ve 60 m hızlarla hareket ediyorlar.



Elif, Esra'yı C noktasında yakaladığına göre, |BC| kaç metredir?

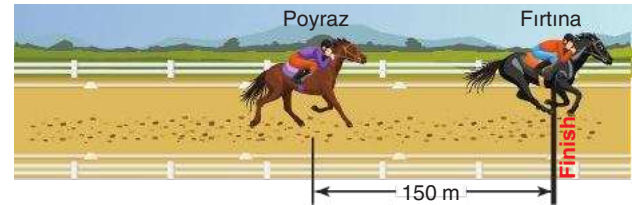
- A) 440 B) 450 C) 460 D) 470 E) 480

- 12.



Şekil 1

Bir at yarışında sabit hızlarla koşan atlardan Şimşek adlı at yarışını bitirdiğinde Fırtına adlı atın Şimşek ve Poyraz adlı atlara olan uzaklıkları Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 2

Fırtına adlı at yarışını bitirdiğinde, Poyraz adlı atla arasındaki mesafe Şekil 2'de verilmiştir.

Buna göre, bu yarış parkurunun uzunluğu kaç metredir?

- A) 2400 B) 2600 C) 2800
D) 3000 E) 3200

1. Bir balon 1600 km'lik bir yolun $\frac{1}{4}$ 'ünü saatte 100 km hızla, geriye kalan yolun yarısını saatte 120 km hızla ve geriye kalan yolu saatte 150 km hızla gitmiştir.

Buna göre, balon 1600 km'lik bu yolu kaç saatte almıştır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

2. Saatteki hızı 120 km/sa olan bir tır 4085 metre uzunluğundaki bir tüneli 123 saniyede tamamen geçiyor.

Buna göre, tırın uzunluğu kaç metredir?

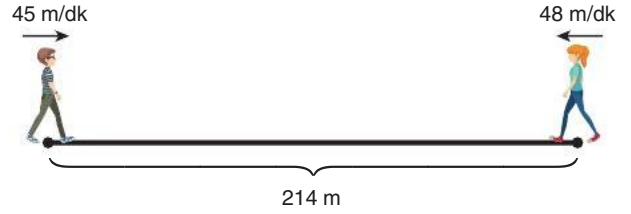
- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

3. Bir vapur durgun suda bir kıyıdan karşı kıyıya 60 km/sa hızla gidip, aynı rotayı takip ederek 90 km/sa hızla dönmüştür.

Buna göre, bu vapurun gidiş-dönüşteki ortalama hızı kaç km/sa'tır?

- A) 66 B) 72 C) 75 D) 81 E) 84

4. Tugay ve Aylin'in dakikadaki hızları sırasıyla 45 m ve 48 m'dir.

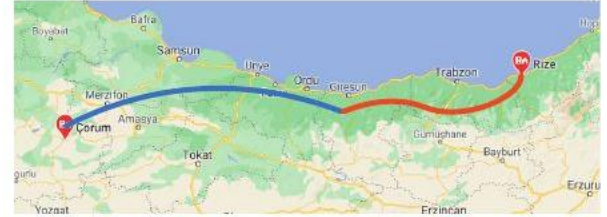


Tugay ve Aylin'in aralarında 214 m var iken aynı anda birbirlerine doğru yürüyorlar.

Buna göre, 3 dakika sonra Tugay ve Aylin arasındaki uzaklık kaç metre olur?

- A) 65 B) 62 C) 60 D) 57 E) 51

- 5.



Çorum'dan Rize'ye doğru yola çıkan bir araç haritada görünen mavi yolu saatte $(V - 10)$ km hızla 2 saatte, turuncu yolu saatte $(V + 5)$ km hızla 3 saatte alarak yolculuğunu tamamlamıştır.

Araç bu yolculuk esnasında 570 km yol aldığına göre, V kaçtır?

- A) 110 B) 115 C) 120 D) 125 E) 130

6. Yol = Hız • Zaman bağıntısı için,

- I. Yol sabit iken hız ve zaman ters orantılıdır.
- II. Hız sabit iken yol ve zaman doğru orantılıdır.
- III. Zaman sabit iken yol ve hız doğru orantılıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. Saatteki hızları 70 km ve 91 km olan iki araç bir A noktasından aynı anda aynı yöne doğru harekete başladıktan t süre sonra yavaş olan araç aynı doğrultuda bulunan B noktasına, hızlı olan araç ise C noktasına ulaşıyor.

Buna göre, $\frac{|AB|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{10}{13}$ B) $\frac{7}{10}$ C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{13}{7}$

8. Bir atıcının 375 metre uzaklıktaki bir hedefe fırlattığı ok 10 saniyede hedefe ulaşıyor.

Bu atıcının aynı ortalama hızla fırlattığı bir ok 450 metre mesafedeki hedefe kaç saniyede ulaşır?

- A) 12 B) 12,2 C) 12,4 D) 13 E) 13,2

9. Yürüyüş yapmak amacıyla saat 09:00'da evden çıkan Gamze; sabit hızla yürüyerek aynı hızda bulunan market, eczane ve pastanenin önünden sırasıyla 09:15, 09:25 ve 09:40 saatlerinde geçmiştir.

Gamze, pastaneye vardikten sonra hiç durmadan geriye dönüp aynı yürüyüş temposuyla eve dönmüştür.

Buna göre, gamze yürüyüş dönüşünde marketin önünden geçerken saat kaç gösteriyordu?

- A) 09:55 B) 10:00 C) 10:05
D) 10:10 E) 10:15

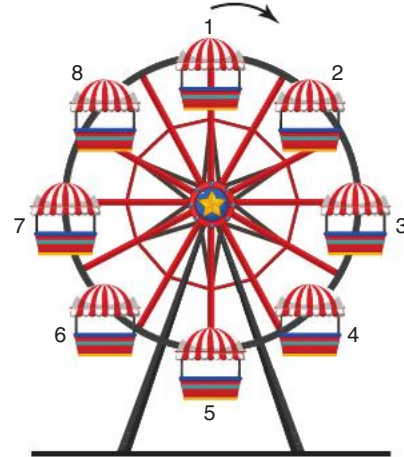
10. M ve N noktalarından saatteki hızları 85 km ve 60 km olan iki araç aynı anda aynı yönde harekete başladıktan 4 saat sonra hızlı olan araç, yavaş olan araca yetişiyor.

Hızlı olan aracın hızı saatte 5 km az olsaydı, hızlı olan araç yavaş olan araca kaç saat sonra yetişirdi?

- A) 4,5 B) 5 C) 5,5 D) 6 E) 6,5

11. Aşağıda kabinleri 1'den 8'e kadar numaralandırılmış bir dönme dolap görseli verilmiştir. Dönme dolap sabit hızla saat yönünde dönmekte ve her 4 saniyede bir kabin yer değiştirmektedir.

Örneğin; Başlangıçtan 4 saniye sonra en altta bulunan 5 numaralı kabinin yerinde 4 numaralı kabin olacaktır.



Buna göre, başlangıçta en altta 5 numaralı kabin varken dönme dolap 1 dakika döndüğünde en altta bulunan kabinin numarası kaç olur?

- A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

1. Aynı noktadan aynı anda doğrusal bir yolda yürümeye başlayan Esra ile Yasemin'in dakikadaki hızları sırasıyla 40 metre ve x metredir.

Bir süre sonra Esra ile Yasemin'in aldığı yollar sırasıyla x metre ve 90 metredir.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 45 B) 48 C) 54 D) 60 E) 64



Saatteki hızları 80 km ve 50 km olan iki araç A ve C noktalarından aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyorlar. C noktasından çıkan araç B'ye vardığında, A noktasından çıkan araç C'ye varıyor.

Buna göre, $\frac{|BC|}{|AB|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{8}{5}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{3}{8}$

3. Bengü, evden iş yerine 30 m/dk hızla gidip, iş yerinden evine 45 m/dk hızla dönmüştür.

Buna göre, Bengü'nün gidiş-dönüşteki ortalama hızı dakikada kaç metredir?

- A) 32 B) 36 C) 39 D) 40 E) 42

4. Yolcu kapasitesi 44 kişi olan bir otobüsün yolcusu yok iken saatteki ortalama hızı 140 km'dir. Bu otobüs aldığı her yolcu için hızını saatte ortalama 1 km azaltmaktadır.



$$|AB| = 240 \text{ km}, |BC| = 440 \text{ km}$$

A kentinden 20 yolcu ile hareket ederek B kentine ulaşan otobüs B kentinden 10 yolcu alarak C kentine varıyor.

Buna göre, otobüs A kentinden C kentine varana kadar mola haricinde kaç saati yolda geçirmiştir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. Uzunluğu 470 km olan bir yolun bir kısmı toprak, diğer kısmı asfalttır. Bu yola giren bir aracın topraktaki hızı saatte 40 km, asfalttaki hızı saatte 130 km'dir.

Araç bu yolu toplamda 5 saatte aldığına göre, araç toplam olarak kaç saatte almıştır?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

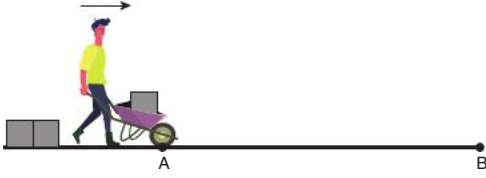


A ve B noktalarından aynı anda birbirlerine doğru hareket eden iki motosikletli yolun orta noktasının 60 km uzağında karşılaşıyorlar.

Motosikletlilerden birinin hızı, diğerinin hızından saatte 30 km fazla olduğuna göre, iki motosikletli harekete başladıktan kaç saat sonra karşılaşmışlardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7.



Şekilde Yusuf, el arabası ile ilk yükünü A noktasından 180 metre uzaklıktaki B noktasına dakikada 36 m hızla götürüyor ve dönüşte hızını iki katına çıkararak tekrar A noktasına dönüyor.

Yusuf her defasında bir parça yük götürmek şartıyla üç parça yükü taşıdıktan sonra B noktasında kalıyor.

Buna göre, Yusuf'un yükleri taşıma işlemi toplam kaç dakika sürmüştür?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 25

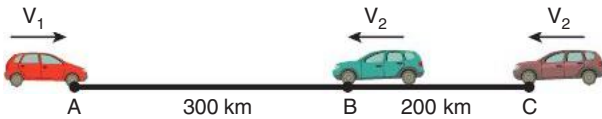
8. Bingöl'den Erzurum'a doğru yola çıkan bir araç yaz lastikleriyle ile saatte 110 km hızla belli bir süre gittikten sonra araçtan yaz lastikleri çıkarılıp kış lastikleri takılıyor ve bu işlem 1 saat sürüyor.

Kış lastikleri ile saatte 90 km hızla yoluna devam eden bu araç yolu tamamladığında 680 km'lik yolu toplamda 8 saatte almış oluyor.

Buna göre, bu araç bu yolculukta yaz lastiklerini kaç saat kullanmıştır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9.



A, B ve C kentlerinden saatteki hızları yukarıda verilen araçlar aynı anda oklarla belirtilen yönlerde harekete başlıyorlar. A ve B kentlerinden harekete başlayan araçlar 3 saat sonra karşılaşıyorlar.

Buna göre, A ve C kentlerinden harekete başlayan araçlar kaç saat sonra karşılaşırlar?

- A) 5 B) 5,5 C) 6 D) 6,5 E) 7

10. A şehrinde yaşayan Önder, bisikletle B şehrine gitmek istemektedir. Haritadan bu iki şehir arasındaki yolu belirleyen Önder, planladığı bir saatte yola çıkıp bisikletiyle saatte 60 km hızla giderse saat 08:00'de, saatte 40 km hızla giderse aynı gün saat 10:00'da B şehrine varacağını hesaplıyor.

Buna göre, Önder'in planladığı bu saatte yola çıkıp aynı gün saat 09:00'da B şehrine varması için aracının saatteki hızı kaç km olmalıdır?

- A) 42 B) 45 C) 48 D) 50 E) 55

11. Dairesel pistin I, II ve III kulvarlarında koşan üç atletin hızları sırasıyla V_1 , V_2 ve V_3 tür. Yarışa aynı anda başladıktan sonra pistte bir tam tur yapmadan aynı hızda bulunan atletlerin anlık görüntüsü aşağıdaki gibidir.



Atletler koşu boyunca aynı merkezli daireler üzerinde koştuklarına göre; V_1 , V_2 ve V_3 arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $V_1 = V_2 = V_3$ B) $V_1 < V_2 < V_3$
C) $V_1 = V_2 < V_3$ D) $V_3 < V_2 < V_1$
E) $V_3 < V_1 < V_2$

1. Helin'in evine 85 m ve Zeynep'in evine 102 m uzaklıkta bulunan bir durak vardır. Aynı anda evden çıkıp bu durağa doğru yürüyen Helin ve Zeynep'in dakikadaki hızları sırasıyla $(V - 2)$ m ve $(V + 1)$ m'dir.

Helin ve Zeynep durağa aynı anda vardıklarına göre, V kaçtır?

- A) 17 B) 19 C) 20 D) 21 E) 23

2. Aynı doğrultudaki A mağazasından çıkan Beril ile B mağazasından çıkan Emine sabit hızlarla birbirlerine doğru hareket etmeye başladıktan bir süre sonra karşılaşıyorlar.

A mağazasından çıkan Beril, Emine ile karşılaşmalarından 9 dakika sonra B mağazasına, B mağazasından çıkan Emine, Beril ile karşılaşmalarından 16 dakika sonra A mağazasına ulaşıyor.

Buna göre, Beril'in hızının Emine'nin hızına oranı kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{9}{16}$ E) $\frac{16}{9}$

3. Çevresi 480 metre olan dairesel bir pistin çapının iki ucu olan A ve B noktalarından aynı anda ve aynı yönde harekete başlayan hareketlilerin dakikadaki hızları sırasıyla 55 m ve 35 m'dir.

Buna göre, bu iki hareketli harekete başladıktan kaç dakika sonra hızlı olan hareketli, yavaş olan hareketliyi yakalar?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

4. Bir hareketli belirli bir yolu saatte,

- V km hızla t saatte
- $(V + 4)$ km hızla $t - 2$ saatte
- $(V - 2)$ km hızla $t + 2$ saatte

alabiliyor.

Buna göre,

I. Alınan yolun uzunluğu 24 km'dir.

II. V 'nin değeri 8'dir.

III. t 'nin değeri 6'dır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

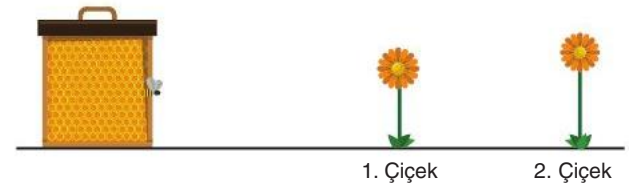
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. Bir araç bir yolun $\frac{1}{3}$ 'ünü 60 km/s hızla, sonra kalan yolun yarısını 40 km/s hızla, geriye kalan yolu 30 km/s hızla alıyor.

Buna göre, aracın yol boyunca ortalama hızı saatte kaç kilometredir?

- A) 36 B) 40 C) 45 D) 48 E) 52

- 6.



Yukarıdaki arı kovani üzerinde bulunan bir arı saatte 50 km hızla 1. Çiçeğe 24 dakikada varıyor. Bu çiçekten polen toplayan arı saatte 40 km hızla uçarak 2. Çiçeğe 15 dakikada varıyor.

Buna göre, kovanın 2. Çiçeğe olan uzaklığı kaç kilometredir?

(Arının aldığı yollar doğrusaldır.)

- A) 18 B) 20 C) 21 D) 24 E) 30

7. Bir yüzücü sahilden dalga ile aynı yönde dakikada 27 metre hızla gittiği yolu, dalga yönünün tersinde dakikada 15 metre hızla yüzerek geri dönüyor.

Yüzücünün gidiş-dönüşü 28 dakika sürdüğüne göre, yüzücü sahilden kaç metre uzaklaşmıştır?

- A) 210 B) 240 C) 250 D) 270 E) 300

8. Aralarındaki uzaklık 130 metre olan Yusuf ile Hamza hareketsiz durmaktadır.

Önce Yusuf, dakikada 9 m hızla Hamza'ya doğru yürümeye başlıyor. Yusuf, 2 dakika yürüdükten sonra Hamza'da dakikada 7 m hızla Yusuf'a doğru yürümeye başlıyor.

Buna göre, iki arkadaş karşılaşıncaya kadar, Yusuf 130 metrenin kaç metresini yürümüştür?

- A) 49 B) 63 C) 77 D) 81 E) 90

9. Uzunlukları sırasıyla 950 m ve 900 m olan iki tünelden, birinci tünelin bitiş noktasıyla ikinci tünelin başlangıç noktası arasındaki uzaklık 10 km'dir.

Uzunluğu 150 m ve saatteki hızı 240 km olan bir tren, birinci tünele girdiği andan kaç dakika sonra ikinci tünelden tamamen çıkar?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. 

Adil, Murat, Mehmet ve Siddik belirtilen hızlarla aynı anda harekete başladıktan bir süre sonra aynı noktada karşılaşıyorlar.

Buna göre, ilk durumda Adil ile Mehmet arasındaki uzaklığın, Murat ile Siddik arasındaki uzaklığa oranı kaçtır?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{17}{23}$ C) $\frac{9}{11}$ D) $\frac{18}{23}$ E) $\frac{22}{23}$

11. Çevresi 720 metre olan dairesel pistin A noktasından aynı anda ve zıt yönlerde hareket eden iki bisikletlinin dakikadaki hızları 16 m ve 20 m'dir.

Buna göre, bisikletlilerin ilk karşılaşmalarından kaç dakika sonra yavaş olan bisikletli A noktasına ulaşır?

- A) 25 B) 24 C) 20 D) 18 E) 15

12. Knot; denizcilikte kullanılan bir hız birimidir.

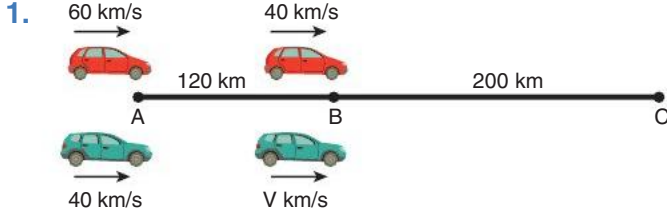
1 Knot 1 saatte kaydedilen 1 deniz miline yani 1852 metreye eşittir.



Hızları verilen iki gemi aynı anda birbirlerine doğru harekete başladıktan 1 saat sonra karşılaşıyorlar.

Buna göre, ilk durumda gemiler arasındaki uzaklık kaç kilometredir?

- A) 453 B) 458 C) 463 D) 468 E) 473



$$|AB| = 120 \text{ km}, |BC| = 200 \text{ km}$$

A noktasından aynı anda harekete başlayan iki aracın saatteki hızları 60 km ve 40 km'dir. B noktasına ulaşan araç hızını şekildeki gibi değiştiriyor ve bu araçlar aynı anda C noktasına varıyorlar.

Buna göre, V kaçtır?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

2. Aşağıdaki tabloda şehirlerarası bir yolda hiç durmadan ilerleyen bir aracın hız ve zaman bilgileri verilmiştir.

	Hız (km/s)	Zaman (Saat)
Van - Ağrı	115	2
Ağrı - Kars	80	3

Buna göre, bu aracın hareketi boyunca ortalama hızı saatte kaç km'dir?

- A) 94 B) 96 C) 98 D) 100 E) 102

3. Kaan, evden okula sabit bir yürüme hızıyla 1 saatte okulda olacak biçimde saatini ayarlıyor.

Saat 07:00'de evden çıkan Kaan, yolun yarısına geldiğinde kitabını evde unuttuğunu fark ediyor ve hızını iki katına çıkararak eve dönüyor. Evde kitabını vakit kaybetmeden alan Kaan, hızını değiştirmeden okula varıyor.

Kaan, tüm hareketi boyunca ev ile okul arasında aynı yolu kullandığına göre, okula saat kaçta varmıştır?

- A) 07:45 B) 07:55 C) 08:00
D) 08:10 E) 08:15

4. Aralarında belli bir mesafe olan Nur ile Can'ın dakikadaki hızları sırasıyla 47 m ve 53 m'dir. Nur ile Can aynı anda birbirine doğru hareket ederlerse 3 dakika sonra karşılaşıyorlar.

Buna göre, Nur ile Can aynı anda aynı yöne doğru yürüselerdi Can, Nur'a kaç dakika sonra yetişirdi?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

5. Bir yarısı yeşil, diğer yarısı kırmızı olan 60 cm uzunluğundaki homojen olmayan bir ip her iki ucundan aynı anda yakılıyor.

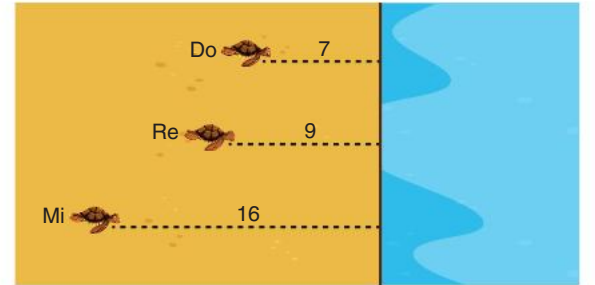


Kırmızı ip saniyede 3 cm, yeşil ip saniyede 2 cm yandığına göre, ipin tamamının yanması kaç saniye sürer?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

6. Aşağıdaki anlık görüntüde kumsaldan denize doğru hareket eden kaplumbağaların kıyıya olan uzaklıkları metre cinsinden verilmiştir.

Do, Re ve Mi isimli bu kaplumbağaların dakikadaki hızları sırasıyla 2m, 3 m ve 5 m'dir.



Buna göre; Do, Re ve Mi isimli bu kaplumbağaların kıyıya ulaşma süreleri sırasıyla t_1 , t_2 ve t_3 olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $t_1 < t_2 < t_3$ B) $t_2 < t_3 < t_1$
C) $t_2 < t_1 < t_3$ D) $t_3 < t_1 < t_2$
E) $t_3 < t_2 < t_1$

7. Uzunlukları aynı olan iki mum aynı anda yanmaya başladı-
ğında, biri 3 saatte diğeri 6 saatte tamamıyla eriyerek bit-
mektedir.

**Bu iki mum aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra, bi-
rinin kalan boyu diğerrinin kalan boyunun yarısı kadar
olur?**

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

8. Hızları saatte 18 km ve 25 km olan iki patenci dairesel buz
pistinin üzerinde aynı noktadan aynı anda ve aynı yöne doğ-
ru harekete başlıyor.

Yavaş olan patenci 3. turu tamamladığında hızlı olan pa-
tencinin 5. turu tamamlamasına 10 km kalıyor.

Buna göre, pistin uzunluğu kaç km'dir?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

9. Şehirlerarası yolcu taşıyan iki otobüsten birinin hızı saatte
80 km, diğerr otobüsün saatteki hızı 100 km'dir.

Aynı anda aynı yöne doğru aynı noktadan yola çıkan bu iki
otobüsten hızlı olanı her 3 saatte bir, yavaş olanı ise her 5
saatte bir mola vermiştir.

**Her iki otobüsün bir mola süresi yarım saat olduğuna
göre, 7 saat sonra bu otobüsler arasındaki uzaklık kaç
km'dir?**

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

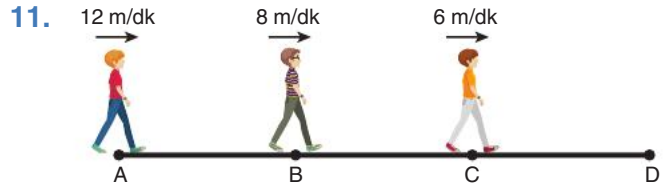
10. Aslı ve Cihan bir parkın farklı iki ucundan birbirlerine doğ-
ru aynı anda yürümeye başlıyorlar.

1 dakikalık sürede Aslı yolun $\frac{1}{20}$ 'sini, Cihan ise yolun

$\frac{1}{30}$ 'unu almaktadır.

**Aslı ve Cihan'ın hızları sabit olduğuna göre, bu ikili
kaç dakika sonra karşılaşırlar?**

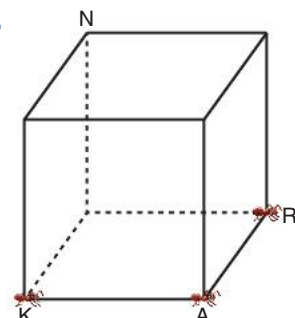
- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15



Bulundukları konumdan aynı anda aynı yöne doğru şekil-
deki hızlarla harekete başlayan üç arkadaş bir süre sonra
D noktasına aynı anda varıyorlar.

Buna göre, $\frac{|AB|}{|CD|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{4}$

12. 

Şekildeki küpün K, A ve R nok-
talarından eşit hızlarla yola çı-
kan üç karınca küpün ayrıtları
üzerinden hareket ederek
en kısa yoldan N noktasına
varıyor.

K, A ve R noktasındaki karın-
caların N noktasına varma sü-
releri sırasıyla t_K , t_A ve t_R dir.

**Buna göre; t_K , t_A ve t_R arasındaki aşağıdaki bağıntıla-
rından hangisi doğrudur?**

- A) $t_K = t_A < t_R$ B) $t_K < t_A = t_R$
C) $t_K = t_R < t_A$ D) $t_K < t_A < t_R$
E) $t_R < t_A < t_K$

1. 80 sayısının %15'i, x sayısının %20'sine eşittir.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

2. $9a - 40$ sayısının %25'i $2a - 6$ sayısına eşittir.

Buna göre, a kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

3. 90 sayısının %10 fazlası, x sayısının %10 eksikliğine eşittir.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 100 B) 105 C) 110 D) 115 E) 120

4. Bir araç hızını saatte 80 km'den 100 km'ye çıkarmıştır.

Buna göre, bu araç hızını yüzde kaç arttırmıştır?

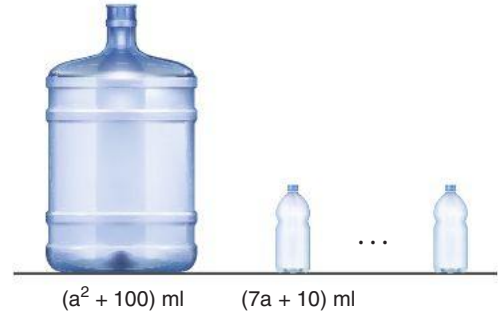
- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

5. Hande, parasının %8'i ile bir çanta alıyor.

Çantanın fiyatı 20 lira olduğuna göre, Hande'nin çanta almadan önce kaç lirası vardı?

- A) 250 B) 260 C) 270 D) 280 E) 290

6. Aşağıda $(a^2 + 100)$ ml su ile dolu olan damacana ile her biri boş olan ve $(7a + 10)$ ml su alabilen şişeler verilmiştir.



Damacanada bulunan suyun %10'u ile bir şişe tam doldurulduğuna göre, a'nın değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

7. Betül, 240 sayfalık bir kitabın ilk sayfasından başlayarak kitabın %65'ini okumuştur.

Buna göre,

- I. Kitabın 156 sayfasını okumuştur.
- II. Kitabın 96 sayfasını okumamıştır.
- III. 24 sayfa daha okursa kitabın %75'ini okumuş olur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. Mehmet, aldığı 375 ml'lik kolonyayı ilk günden başlayarak her gün şişede bulunan miktarın %20'sini kullanıyor.

Buna göre, üçüncü günün sonunda şişede kaç ml kolonya kalmıştır?

- A) 225 B) 210 C) 200 D) 175 E) 150

9. • x sayısının %25'i ile y sayısının %20'sinin toplamı 11'dir.
• x sayısının %40'ı ile y sayısının %50'sinin toplamı 23'tür.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 25 E) 30

10. Buket, 40 soruluk bir sınavda soruların %60'ını doğru, %15'ini boş bırakmış geriye kalan soruları yanlış cevaplamıştır.

Buna göre, Buket'in bu sınavda doğru cevaplandığı soru sayısı yanlış cevaplandığı soru sayısından kaç fazladır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

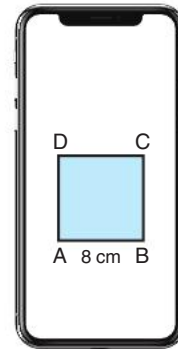
11. Her yıl bir önceki yıla göre %10 uzayan bir ağacın boyu 2020 yılının sonunda 200 cm'dir.

Buna göre, bu ağacın 2022 yılının sonunda boyu kaç cm olur?

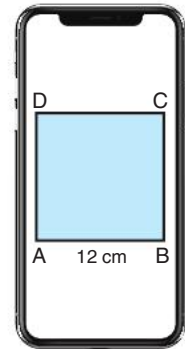
- A) 220 B) 232 C) 235 D) 240 E) 242

12. Bir kenarı a olan karenin alanı a^2 bağıntısıyla bulunur.

Orhan, Şekil 1'deki cep telefonu ekranındaki kareyi belli bir oranda büyütünce Şekil 2'deki kareyi elde ediyor.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre, Şekil 2'deki karenin alanı Şekil 1'deki karenin alanına göre yüzde kaç artmıştır?

- A) 25 B) 50 C) 75 D) 100 E) 125

1. Bir şarküteride satılan iki farklı süt paketinden 500 ml sütün yağ oranı %3,8 ve 750 ml sütün yağ oranı %2,4'tür.

Buna göre, bu paketlerdeki yağ miktarlarının farklarının pozitif değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Bir fabrikada çalışan 54 işçiden erkek işçi sayısının %28'i kadın işçi sayısının %35'ine eşittir.

Buna göre, fabrikada çalışan kadın sayısı kaçtır?

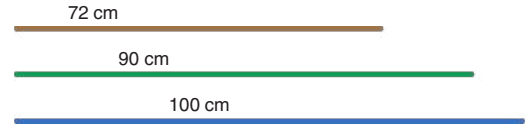
- A) 18 B) 20 C) 24 D) 28 E) 30

3. Taze kayısı kurutulduğunda ağırlığının %14'ünü kaybetmektedir.

Buna göre, kaç kilogram taze kayısı kurutulursa 215 kilogram kuru kayısı elde edilir?

- A) 240 B) 250 C) 260 D) 270 E) 280

- 4.



Uzunlukları verilen tellerden yeşil renkli telin uzunluğu %x, mavi renkli telin uzunluğu %y kısaltılırsa üç telin uzunlukları eşit oluyor.

Buna göre, y – x farkı kaçtır?

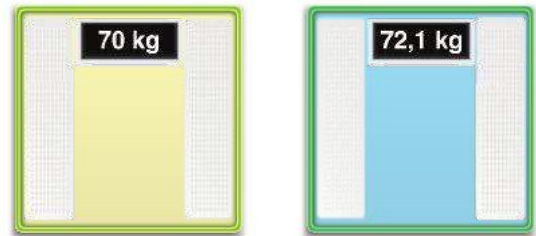
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

5. Cemre tokalarının %15'ini Yağmur'a verirse, Cemre ile Yağmur'un tokalarının sayısı eşit oluyor.

Yağmur'un ilk durumda 14 tokası olduğuna göre, Cemre'nin son durumda kaç tokası vardır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

6. Bir spor salonunda bulunan iki farklı elektronik tartıda art arda tartılan bir sporcunun kütlesine ait değerler verilmiştir.



Sarı renkli tartı doğru değeri gösterdiğine göre, mavi renkli tartı gerçek ağırlığı yüzde kaç fazla tartmıştır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. Yağmur, kulaklık almak amacıyla internetteki siteleri dolaşırken almak istediği kulaklığı beş sitede bulmuştur. Bu sitelerde bulunan kulaklığın indirimsiz fiyatı ve indirim oranları aşağıda verilmiştir.

K Mağazası	L Mağazası	M Mağazası	N Mağazası	P Mağazası
				
180 TL %50	150 TL %40	135 TL %30	120 TL %25	100 TL %10

Buna göre, hangi mağazadaki kulaklık fiyatı diğerlerinden farklıdır?

- A) K B) L C) M D) N E) P

8. Bir emlak ofisi sattığı bir evin satış fiyatı üzerinden hem alıcıdan hem de satıcıdan %2 komisyon almıştır.

Emlak ofisinin sattığı bu evden aldığı toplam komisyon 5000 lira olduğuna göre, evin satış bedeli kaç bin liradır?

- A) 110 B) 115 C) 120 D) 125 E) 130

9. Cenk, 2400 liraya aldığı tablet için %15 peşinat ödeyip, geriye kalan borcunu 6 eşit taksitte ödeyecektir.

Buna göre, Cenk bir taksit tutarı için kaç lira ödeme yapmalıdır?

- A) 340 B) 350 C) 360 D) 370 E) 380

10. Bir top kumaşın önce %12'si sonra geriye kalanın %25'i satılmıştır.

Buna göre, bu iki satış sonrası top kumaşın yüzde kaç satılmıştır?

- A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

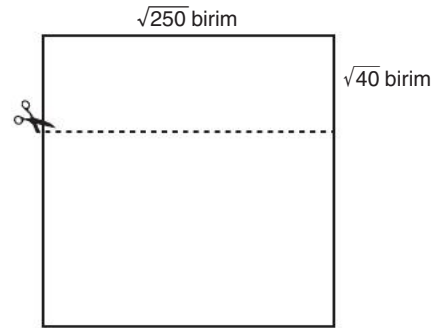
11. Bir sınıftaki kız ve erkek öğrenci sayıları sırasıyla 24 ve 26'dır. Bu sınıfta uygulanan bir deneme sınavında kızların %75'i, erkeklerin %50'si matematik sorularının tamamını doğru cevaplamıştır.

Buna göre, bu sınıfın yüzde kaç matematik sorularının tamamını doğru cevaplamıştır?

- A) 58 B) 59 C) 60 D) 61 E) 62

ACIL MATEMATİK

12. Aşağıda bir kenar uzunluğu $\sqrt{250}$ birim olan kare şeklindeki kartonun, kesikli çizgiler boyunca $\sqrt{40}$ birim enindeki parçası kesilip atılıyor.



Buna göre, kesim sonucu ilk şeklin çevresi yüzde kaç azalmıştır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

1. a sayısının %17'si ile b sayısının %11'inin toplamı, a sayısının %11'i ile b sayısının %17'sinin toplamından 3 fazladır.

Buna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

2. $Y = N \cdot K$

eşitliğinde N sayısı %25 arttırılıp, K sayısı %x azaltıldığında Y sayısının değeri değişmiyor.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

3. a sayısının $\%(a + b)$ 'si ile $a + b$ sayısının %b'sinin toplamı 1'dir.

Buna göre, $a + b$ toplamının pozitif değeri kaçtır?

- A) 1 B) 10 C) 50 D) 100 E) 1000

4. Bir okulda 11. sınıfa geçen 180 öğrencinin %60'ı sayısal, %30'u eşit ağırlık, geriye kalanlar ise sözel bölümü seçmişlerdir.

Buna göre, sayısal bölümü seçen öğrenciler, sözel bölümü seçen öğrencilerden kaç fazladır?

- A) 87 B) 90 C) 93 D) 96 E) 99

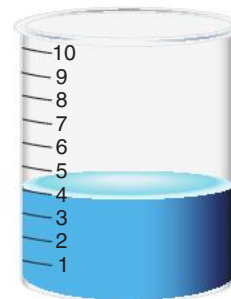
5. Bir giyim fabrikasında üretilen kazakların %16'sı, gömleklerin ise %12'si defolu çıkmıştır.

Bu fabrikada üretilen kazak ve gömlek sayılarının toplamı 2100 olup defolu kazak sayısı ile defolu gömlek sayısı birbirine eşittir.

Buna göre, defosuz kazak sayısı kaçtır?

- A) 756 B) 784 C) 976 D) 992 E) 1008

- 6.



Şekildeki 10 eşit bölmeye ayrılmış kabın içinde bulunan suyun yüksekliği 4. bölmededir.

Buna göre, kabın içindeki suyun yüzde kaç kadar kaba su eklenirse suyun yüksekliği 7. bölmeye ulaşır?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 75

7. Banu, haftalık harçlığının %60'ını hafta içi günlerinde eşit miktarda, geriye kalan harçlığını hafta sonu günlerinde eşit miktarda harcamaktadır.

Buna göre, Banu'nun hafta içi herhangi bir günde harcadığı para miktarının, hafta sonu herhangi bir günde harcadığı para miktarına oranı kaçtır?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{6}{7}$

8. Sütten ağırlığının %90'ı kadar yoğurt, yoğurttan da ağırlığının %150'si kadar ayran elde edilmektedir.

Buna göre, 27 litre ayran elde etmek için kaç litre süt gereklidir?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 25 E) 26

9. Eylül'ün kumbarasında bulunan kağıt ve madeni paralar ile ilgili olarak aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Madeni paraların toplam tutarı, kağıt paraların toplam tutarının %5'i kadardır.
- 10 lira kağıt para madeni paraya çevrilirse, madeni paraların toplam tutarı, kağıt paraların toplam tutarının %8'ine eşit oluyor.

Buna göre, kumbaradaki toplam para kaç liradır?

- A) 294 B) 315 C) 336 D) 357 E) 378

10. Bir karenin kenar uzunluğu artırıldığında alanı %44 artıyor.

Buna göre, karenin çevresi bu değişimde yüzde kaç artar?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

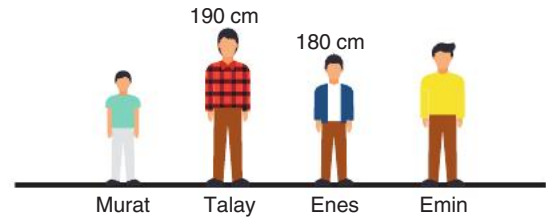
11. Bir kümeste bulunan tavuk, hindi ve kaz sayıları hakkında aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Tavuk sayısı, hindi sayısının %25'ine,
- Hindi sayısı, kaz sayısının %8'ine eşittir.

Buna göre, tavuk sayısı kaz sayısının yüzde kaçına eşittir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

- 12.



Yukarıda Talay ve Enes'in boyları verilmiştir.

- Murat'ın boyu, Talay'ın boyunun %80'ine,
- Emin'in boyu, Enes'in boyunun %90'ına eşittir.

Buna göre; Emin, Murat'tan kaç cm uzundur?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

1. Hamur türü yiyecekler fırında pişerken kabardığı için hacimleri artmaktadır.

Bir kek hamuru fırında belli bir süre piştikten sonra hacmi %25 oranında artmıştır. Bu pişme süresinin ardından fırından çıkarılan kek soğumaya bırakıldığında son hacminde %8'lik azalma meydana gelmiştir.

Buna göre, kekin son durumdaki hacminin, ilk durumdaki hacmine göre oranı yüzde kaç artmıştır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

2. Bir manav, müşterisinin istediği siparişi tartarken tarttığı miktarın, müşterinin istediği miktardan %15 fazla olduğunu görüyor. Manav siparişin içinden 0,5 kg çıkardığında ise tarttığı miktarın, müşterinin istediği miktarın %10 eksiği olduğunu görüyor.

Buna göre, müşterinin verdiği siparişin ağırlığı kaç kg'dır?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

3. 1'den 42'ye kadar olan ardışık doğal sayılar boş bir kağıda yazılıyor. Sonra bu kağıtlarda yazan 2 rakamlarının tamamı siliniyor.

Örneğin; 32'nin 2'si siliniyor.

Buna göre, silme işlemi bittikten sonra silinen rakam sayısı, ilk durumda tüm kağıtta bulunan rakam sayısının yüzde kaçıdır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

4. Uzaya gönderilen Amerikalı astronot sayısı, uzaya gönderilen tüm astronot sayısının %80'i iken uzaya gönderilen 3'ü Amerikalı 5 astronottan sonra bu oran %75'e düşmüştür.

Buna göre, son durumda uzaya gönderilen toplam Amerikalı astronot sayısı kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

5. Tarık, içerisinde 40 adet gözlük temizleme mendili bulunan kutunun içinden bazı günler 2 mendil, bazı günler 3 mendil alıp kullandıktan sonra mendilleri çöpe atmıştır. Tarık'ın 2 mendil kullandığı gün sayısı, 3 mendil kullandığı gün sayısının %50'sine eşittir.

Tarık tüm mendilleri kullandığına göre, mendil kullandığı toplam gün sayısı kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

6. Aşağıdaki tabloda bazı meyvelerin içinde bulunan su miktarının ağırlıkça oranları meyvelerin altına yazılmıştır.

Karpuz	Şeftali	Vişne
%95	%88	%80

Meyve suyu üreten bir fabrika 200 kg karpuz, 75 kg şeftali ve 80 kg vişneden tam verimle elde ettiği meyve sularını boş bir kapta karıştırıyor.

Elde edilen meyve suyu, her şişeye 200 gr konularak satışa sunulacaktır.

Buna göre, bu meyve suyunun tamamı kullanılarak kaç adet şişe tam doldurulur?

- A) 1500 B) 1600 C) 1700
D) 1800 E) 1900

7. 1 GB = 1024 MB

Türkan'ın telefonunun hafızası 32 GB'dır. Türkan'ın telefon hafızasının %97,5'i doludur.

Buna göre, Türkan telefon hafızasına en fazla kaç MB'lık bir dosya ekleyebilir?

- A) 784,8 B) 796,5 C) 819,2
D) 819,6 E) 200,4

8. Bir ayakkabı mağazasında ürünlere en az %4, en çok %8 indirim uygulanmaktadır.



300 TL



250 TL

Evli bir çift bu mağazadan indirimli fiyatları yukarıda verilen ayakkabıları indirimli olarak alıyorlar.

Buna göre, evli çiftin bu ayakkabılara ödedikleri toplam tutar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 475 B) 510 C) 530 D) 536 E) 546

9. f : "Bir sayıyı %40 fazlasına götürür."

g : "Bir sayıyı %30 eksikliğine götürür."

şeklinde f ve g fonksiyonları tanımlanıyor.

Buna göre, (f o g)(50) ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 45 B) 46 C) 47 D) 48 E) 49

10. Trafik cezası tebliğ edildikten sonra 15 gün içerisinde bu ceza %25 indirimli olarak ödenebilmektedir.

Kendisine kesilen x TL'lik trafik cezasını tebliğ tarihinin ilk 15 günü içerisinde ödeyen birinin ödediği ceza tutarı (x - 200) TL'dir.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 800 B) 840 C) 880 D) 920 E) 960

11. Çerez tabağı hazırlayan bir garson tabağa,

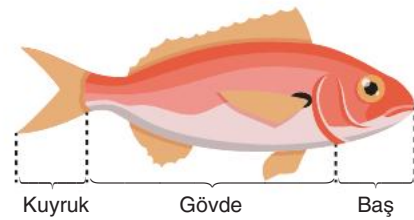
- 200 gram fındık
- 100 gram kaju
- 50 gram badem
- 50 gram fıstık
- x gram leblebi

koyduğunda tabaktaki leblebi miktarı tabaktaki çerezin ağırlıkça %20'sini oluşturuyor.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 80 B) 100 C) 120 D) 150 E) 200

12.

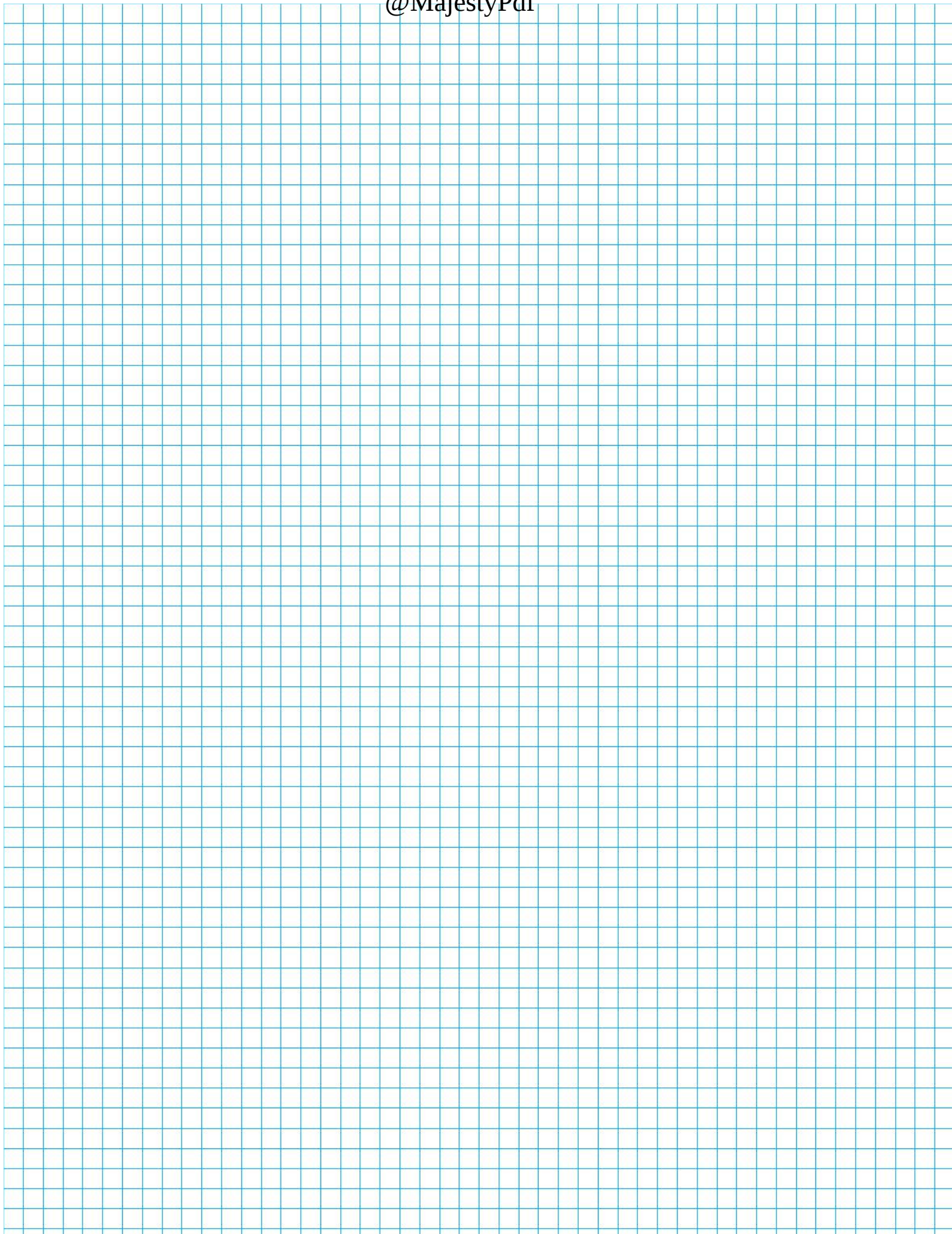


Şekilde üç bölüme ayrılan balığa ait bazı bilgiler aşağıda verilmiştir.

- Kuyruğu ile gövdesinin uzunlukları toplamı 52 cm,
- Başı ile gövdesinin uzunlukları toplamı 48 cm,
- Kuyruğu ile başının uzunlukları toplamı 20 cm'dir.

Buna göre kuyruk uzunluğu, balığın boyunun yüzde kaçını oluşturmaktadır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25





KÂR-ZARAR PROBLEMLERİ



BİLİNÇLİ TÜKETİM ARİTMETİĞİ



KARIŞIM PROBLEMLERİ



SAYISAL VE SÖZEL MANTIK PROBLEMLERİ



GRAFİK PROBLEMLERİ



FARKLI TARZ SORULAR

1. 100 liraya alınan bir kitap,

- %24 kârla x liraya,
- %36 zararla y liraya satılıyor.

Buna göre, $x - y$ farkı kaçtır?

- A) 50 B) 58 C) 60 D) 65 E) 72

2. A liraya alınan bir kalem %12 kârla 56 liraya satılıyor.

Buna göre, A kaçtır?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

3. 240 liraya alınan powerbank %x zararla 192 liraya satılıyor.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

4. İkinci el bir otomobilin fiyatına %25 zam yapıldıktan sonra zamlı fiyat üzerinden %20 daha zam yapılıyor.

Buna göre, otomobilin en son durumdaki satış fiyatının ilk durumdaki satış fiyatına göre fiyatı yüzde kaç artmıştır?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

5. Benzinin litre fiyatına önce %30 indirim yapılıyor. Daha sonra indirimli fiyat üzerinden %10 daha indirim yapılıyor.

Buna göre, benzinin en son durumdaki litre fiyatının ilk durumdaki litre fiyatına göre fiyatı yüzde kaç azalmıştır?

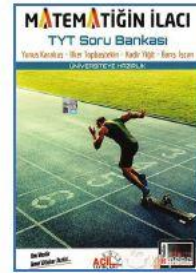
- A) 33 B) 34 C) 35 D) 36 E) 37

6. Bir vazonun satış fiyatına %20 indirim yapılıyor. Vazo satışlarının artması üzerine vazonun indirimli fiyatı üzerinden %25 zam yapılıyor.

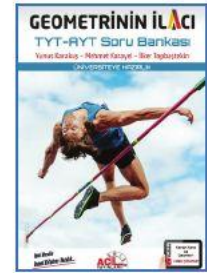
Buna göre, vazonun son durumdaki satış fiyatının ilk durumdaki satış fiyatına göre değişimi nasıl olmuştur?

- A) %4 kâr B) %2 kâr C) %4 zarar
D) %2 zarar E) Değişmemiştir

- 7.



~~50 TL~~
42,5 TL



~~40 TL~~
34 TL

Bir internet sitesinde yukarıdaki kitaplara uygulanan indirim yüzdeleri aynıdır. Geometrinin ilacı kitabının indirimli fiyatı silik çıkmıştır.

Buna göre, Geometrinin ilacı kitabının indirimli fiyatı kaç TL'dir?

- A) 34 B) 34,25 C) 34,50 D) 34,75 E) 35

8. Bir şarküteri 8 yumurtayı 12 liraya alıp, bu yumurtaların 5 tanesini 9 liraya satacaktır.

Buna göre, şarküteri bir yumurtanın satışından yüzde kaç kâr elde eder?

A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

9. Bir mağaza yaptığı bir kampanyada ürünlere etiket fiyatı üzerinden %15 indirim yapıyor. Kasada ise indirimli fiyat üzerinden %10 indirim yapıyor.

Buna göre, etiket fiyatı 200 TL olan bir ürünün bu indirimler sonucunda fiyatı kaç TL olur?

A) 153 B) 152 C) 151 D) 150 E) 149

10. Maliyet fiyatı üzerinden %46 kârla 1022 TL'ye satılan çeyiz setinin etiket fiyatına 112 TL indirim yapılıyor.

Buna göre, son durumda çeyiz setinin satışından yüzde kaç kâr elde edilir?

A) 24 B) 25 C) 27 D) 28 E) 30

11. Bir balıkçı balığın kilogramını %25 zararla satmaktadır.

Buna göre, balığın satışından maliyet fiyatına göre %20 kâr elde etmek için balıkçının balıkların satış fiyatını yüzde kaç arttırması gerekir?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

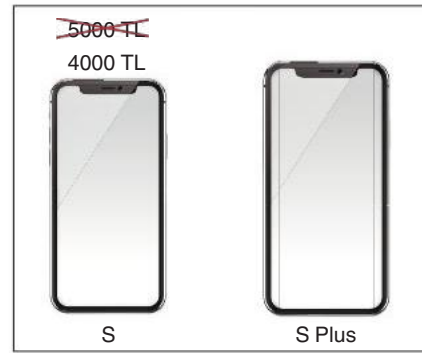
12. Bir porsiyon lahmacunda 4 adet, bir dürüm lahmacunda 2 adet lahmacun bulunmaktadır ve her iki durumda lahmacunun birim fiyatı aynıdır.

Lahmacunun birim fiyatına %25 zam yapıldığında bir porsiyon lahmacunun fiyatı 30 TL oluyor.

Buna göre, zam yapılmadan önce bir dürüm lahmacunun fiyatı kaç liradır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

13.



Şekildeki katalogta bir telefon şirketinin ürettiği S ve S Plus modelleri verilmiştir. Katalogta S modelin indirimli ve indirimli fiyatları yazılmış fakat basım hatası sonucu S Plus modelin indirimli ve indirimli fiyatları yazılmamıştır.

Bu telefon modelleri hakkında aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- S Plus modelin indirimli fiyatı, S modelin indirimli fiyatından %40 fazladır.
- Her iki modelde uygulanan indirim oranları eşittir.

Buna göre, S Plus modelin indirimli fiyatı kaç TL'dir?

A) 5600 B) 5700 C) 5800
D) 5900 E) 6000

1. Bir silginin %30 zamlı fiyatı, silginin zamsız fiyatından 60 kuruş fazladır.

Buna göre, silginin zamsız fiyatı kaç liradır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Selma'nın maaşı, Gül'ün maaşından 1000 TL fazladır. Selma'nın maaşına %25, Gül'ün maaşına %20 zam yapılmca maaşlar arasındaki fark 1500 TL oluyor.

Buna göre, Gül'ün maaşı kaç TL'dir?

A) 5000 B) 5400 C) 5600
D) 6000 E) 6400

3. Deniz, daha önce 5 çikolata aldığı parayla, çikolataya gelen zamdan dolayı artık aynı çikolatadan 4 tane alabilmektedir.

Buna göre, çikolataya yüzde kaç zam yapılmıştır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

4. Bir süs eşyasını 252 liraya satan bir satıcı bu satıştan maliyet fiyatı üzerinden %5 kâr ediyor.

Satıcı bu eşyayı 288 liraya satsaydı, maliyet fiyatı üzerinden yüzde kaç kâr ederdi?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

5. Bir sütçü 8 TL'ye mal ettiği 4 litre sütün, 2 litresini %18 kârla, diğer 2 litresini de %12 kârla satıyor.

Buna göre, sütçünün bu satıştan elde ettiği toplam kâr kaç kuruştur?

A) 88 B) 96 C) 100 D) 104 E) 120

- 6.



Satış ürünü
3540 TL



Teşhir ürünü
1800 TL

Bir elektronik mağazasında, televizyonlar maliyet fiyatı üzerinden %18 kârla satılmaktadır.

Bu mağazada satılan aynı model televizyonun teşhir ürünü yüzde kaç zararlı satılmaktadır?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

7. Bir lokanta yemek fiyatlarında öğrencilere %15 indirim uygulamaktadır.

Bu lokantada yemek yiyen 4 kişilik bir ailenin 2 bireyi öğrenci olup herkes aynı yemekten bir porsiyon yemiş ve toplamda 148 lira hesap ödemişlerdir.

Buna göre, bu yemekte bir öğrenciye yapılan indirim tutarı kaç liradır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. Aynı fiyattan öğrenci alan bir özel okul kayıt fiyatlarında %16 indirim yapınca okula kayıt yapan öğrenci sayısında %25 artış oluyor.

Buna göre, kayıt gelirindeki durum aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) %5 artma B) %10 artma C) Değişmez
D) %5 azalma E) %10 azalma

9. Bir hava yolu şirketi her müşterisi için kahvaltı tabağına 12 adet zeytin koymaktadır.

Zeytinin fiyatına %20 zam yapılırsa şirketin zeytin giderinin değişmemesi için kahvaltı tabağına kaç adet zeytin koymas gerekir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

10. Yaş odun kuruduğunda ağırlığı %40 azalmaktadır.

Yaş odunun tonunu 240 liraya mal eden bir oduncu, bu odunları kuruttuktan sonra zarar etmemesi için odunun tonunu en az kaç liradan satmalıdır?

- A) 300 B) 320 C) 360 D) 400 E) 450

11. Bir kuaför bir kampanyada her müşterisine işlem bedelinin %10'u kadar indirim yapıyor.

Ayrıca bir müşteri getirdiği her müşteri için indirimsiz işlem bedelinin %5'i kadar indirim kazanıyor. Yalnız bir müşteri en fazla 6 müşteri getirebiliyor.

Buna göre, bir müşteri indirimsiz 300 liraya yaptıracığı bir işlem için en az kaç lira öder?

- A) 150 B) 160 C) 180 D) 200 E) 240

12. Aşağıdaki tabloda 1 kuruş ve 1 liranın içinde bulunan maddelerin oranları verilmiştir.

	Bakır	Çinko	Nikel
	%90	%10	
	%75	%10	%15

1 kuruş 2 gram ve 1 lira 8 gram ağırlığındadır.

Bakırın kilogramının 45 TL olduğu bir dönemde üretilen 1 lira için harcanan bakır maliyeti, üretilen 1 kuruşun bakır maliyetinden kaç kuruş fazladır?

- A) 17,9 B) 18,1 C) 18,4 D) 18,8 E) 18,9

1. Bir kolide bulunan 24 soda şişesinden 4 tanesi kırık çıktığı için atılıyor.

Satıcıya kolinin maliyeti 50 TL olduğuna göre, satıcının tüm satıştan %20 kâr edebilmesi için kalan şişelerin tanesini kaç TL'den satmalıdır?

A) 2,25 B) 2,5 C) 2,75 D) 3 E) 3,25

2. Bir manav muzun kilosuna %x indirim yapınca 4 kg muzun satışından elde ettiği parayı artık 5 kg muzun satışından elde ediyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

3. Bir benzin istasyonu benzinin litresini %5 kârla satmaktadır. Benzine yapılan indirimler sonucu benzinin maliyeti %30 oranında azalmasına rağmen bu benzin istasyonunda benzinin litre fiyatı değişmemiştir.

Buna göre, son durumda istasyonun benzinden elde ettiği kâr son maliyet üzerinden yüzde kaçtır?

A) 50 B) 45 C) 40 D) 30 E) 20

4. Bir lastikçi özdeş olan 10 adet lastiği alırken ödediği parayı, bu lastiklerden 8 adet satarak elde ediyor.

Buna göre, lastikçi bir lastiğin satış fiyatını yüzde kaç kâr ile hesaplamıştır?

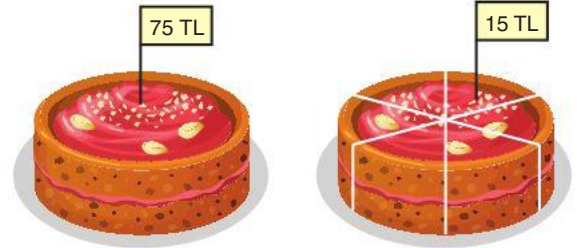
A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

5. Bir turizm acentesi düzenlediği Karadeniz gezisi için katılımcılardan elde edeceği kârı kişi başına %40 olarak belirlemiştir. Daha sonra acente 6 - 12 yaş grubundaki çocuklara kârlı fiyat üzerinden %15 indirim uyguluyor.

Buna göre, acente 6 - 12 yaş grubundaki bir çocuktan yüzde kaç kâr elde eder?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

- 6.



Şekildeki pastanın tamamını 75 liradan satan bir pastane satıştan %25 kâr ediyor. Bu pasta altı eşit dilime ayrılıp her dilimi 15 liradan da satılabiliyor.

Buna göre, bu pastanın tamamı dilim şeklinde satılırsa bu pastanın satışından yüzde kaç kâr edilir?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

7. Spor malzemeleri satan bir mağazada 7 tane basketbol topu ve 4 tane futbol topu bulunmaktadır. 1 basketbol topunun fiyatı, 1 futbol topunun fiyatından %20 daha az olacak şekilde topların fiyatı belirlenmiştir.

Bu mağazadaki tüm basketbol ve futbol topları satıldığında 9600 lira gelir elde edildiğine göre, bir basketbol topunun satışı kaç lira olarak belirlenmiştir?

- A) 800 B) 900 C) 1000
D) 1100 E) 1200

8. Bir oto galerici 228.000 liraya aldığı ikinci el aracına,

- 2000 lira ekspertiz bedeli,
- 6000 lira bakım ücreti,
- 4000 lira lastik masrafı yapıyor.

Galerici bu aracı 276.000 liraya sattığına göre, galericinin bu aracın satışından kârı yüzde kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

9. 1 doların 5 lira olduğu bir dönemde dolar ile kağıt ithal eden bir kağıtçı bu kağıtların yarısını 1 dolar 6 lira iken diğer yarısını 1 dolar 7 lira iken satıyor.

Buna göre, kağıtçı bu kağıt satışından yüzde kaç kâr elde etmiştir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

10. Bir Beta balığı ile bir Diskus balığının bir akvaryumcuya maliyetleri sırasıyla 10 lira ve 15 liradır.

Bu akvaryumcu bir tane Diskus balığını %40 kârla, bir tane Beta balığını %25 kârla satmaktadır.

Gün içerisinde 8 Diskus ve 12 Beta balığı satan akvaryumcunun kârı kaç liradır?

- A) 72 B) 74 C) 76 D) 78 E) 80

11. Çikolata üreten bir şirket 1,6 TL'ye mal ettiği ürünü 2 TL'ye satıyor. Çikolatanın gramajını arttıran şirket yeni ürünü 1,8 TL'ye mal ediyor.

Şirket, çikolatadaki kâr yüzdesini değiştirmedikçe, yeni ürünün satış fiyatı kaç TL'dir?

- A) 2,25 B) 2,5 C) 2,75 D) 3 E) 3,25

- 12.

Ocak	Şubat	Mart
%20	%25	%20

Bir ürüne aynı yılın farklı aylarında yapılan zam oranları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre, Mart ayındaki zamli fiyatı 36 lira olan bu ürünün Ocak ayından önceki fiyatı kaç liradır?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 25

1. Bir fırıncı ürettiği çavdar, buğday ve mısır ekmeklerinin satış fiyatını,

- Çavdar ekmeği, buğday ekmeğinden %20
- Buğday ekmeği, mısır ekmeğinden %15

daha pahalı olacak şekilde belirlenmiştir.

Buna göre, çavdar ekmeği mısır ekmeğinden yüzde kaç pahalıdır?

- A) 35 B) 36 C) 37 D) 38 E) 39

2. Bir ülkede daha fazla kitap okunması amacıyla kitaplara uygulanan %10 oranındaki vergi kaldırılıyor.

Vergi indiriminden önce bir kitaba 4 lira kitap vergisi ödeyen bir kitapçı vergi indiriminden sonra bu kitabı vergisiz fiyatı üzerinden %25 kârla satıyor.

Buna göre, kitabın son satış fiyatı kaç liradır?

- A) 36 B) 40 C) 45 D) 48 E) 50

3. Kâr oranını %20 olarak belirleyen bir manav elindeki ürünlerin satışını tamamladıktan sonra terazisinin ürünleri olduğundan %20 eksik tarttığını fark ediyor.

Buna göre, manav ürünlerin satışından yüzde kaç zarar etmiştir?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

4. Bir şarküteriye yeşil ve siyah zeytinlerin kilogram satış fiyatlarına sırasıyla %13 ve %21 oranlarında indirim yapılıyor.

Bu şarküteriden bir kilo yeşil ve bir kilo siyah zeytin alan bir müşteriye, kasiyer yanlışlıkla yeşil zeytine %21 ve siyah zeytine %13 indirim uyguluyor. Bu hata sonucu müşteri kasiyere 40 kuruş eksik ödüyor.

Buna göre, yeşil zeytinin indirimsiz kilogram fiyatı, siyah zeytinin indirimsiz kilogram fiyatından kaç lira fazladır?

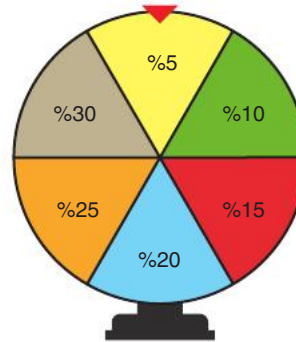
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. Bir fayansçı maliyet fiyatı üzerinden %20 kârla belirlediği fayansların %20'sini taşıma esnasında kırıyor.

Buna göre, fayansçının belirlediği kârı elde edebilmesi için kalan fayansları yüzde kaç kârla satmalıdır?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

- 6.



Bir markette düzenlenen kampanyada müşteri yandaki çarkı çevirerek okun gösterdiği bölmedeki indirim kazanıyor.

Bu marketten alış-veriş yapan iki müşteriden biri diğerinden indirimsiz fiyat üzerinden 60 TL fazla harcama yapmıştır.

Bu iki müşteriden biri indirim çarkından %25'lik indirim, diğeri %15'lik indirim kazanınca ikisinin ödeyeceği para miktarı eşit oluyor.

Buna göre, indirim kazanmadan önce alış-veriş tutarı az olan müşteri indirim kazanmasaydı kaç lira öderdi?

- A) 410 B) 420 C) 430 D) 440 E) 450

7. Bir aşçı hazırladığı yemekteki sadece et oranını %10 artırırsa yemeğin malzeme maliyeti 1800 liradan 1920 liraya çıkıyor.

Buna göre, et haricindeki diğer malzemelerin maliyeti kaç liradır?

- A) 600 B) 640 C) 675 D) 700 E) 750

8. Bir aktar dükkanında A ve B marka lavanta yağı satılmaktadır. A marka lavanta yağının maliyeti, B marka lavanta yağının maliyetinin %80'ine eşittir.

A marka lavanta yağı %25, B marka lavanta yağının %10 kâr ile belirleyen aktar, bu ürünlerden birer tane sattığında bu ürünlerden elde ettiği kâr oranı yüzde kaç olur?

- A) $\frac{48}{5}$ B) $\frac{50}{3}$ C) $\frac{33}{2}$ D) $\frac{75}{4}$ E) $\frac{85}{6}$

9. Bir benzin istasyonu 20 litre ve üzerinde benzin alanlara %10 indirim uyguluyor.

Bu benzin istasyonundan 12 litre benzin alan bir araç 96 lira ödediğine göre, 40 litre benzin alan bir araç kaç lira öder?

- A) 288 B) 292 C) 296 D) 298 E) 300

10. Etin kilogram fiyatı m TL'dir.

Ete %25 zam yapılırsa m TL'ye kaç kilogram et alınabilir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

11. Bir oto galeride hem kiralık hem satılık araçlar bulunmaktadır. Bu galerideki bir aracın kiralık veya satılık fiyatı sırasıyla aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

- Aracın satış fiyatının %20 fazlası hesaplandıktan sonra bulunan değer 360'a bölünerek aracın günlük kiralama bedeli bulunur.
- Müşteri aracı satın almak isterse aracın satış fiyatı üzerinden %5 indirim uygulanır.

Yalçın, oto galeriden bu aracı bir haftalığına kiralayarak 1400 lira ödeme yapmıştır.

Buna göre, Yalçın bu aracı almak isteseydi kaç bin lira ödeme yapmalıydı?

- A) 57 B) 59 C) 62 D) 66 E) 71

- 12.



1. Paket

2. Paket

Bir beyaz eşya mağazasında hazırlanan çeyiz paketlerindeki ürünlerin fiyatları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- 1. paketteki bulaşık makinesi, buzdolabı ve çamaşır makinesi ile 2. paketteki elektrikli süpürge ve mikro dalga fırının fiyatları kendi aralarında eşittir.
- 2. paketteki bir ürünün fiyatı, 1. paketteki bir ürünün fiyatının %15'i kadardır.
- 1. paketin toplam tutarı, 2. paketin toplam tutarından 8100 lira fazladır.

Buna göre, buzdolabının fiyatı kaç liradır?

- A) 1000 B) 1200 C) 1800
D) 2500 E) 3000

1. Cep telefonlarında vergi matrahı 1500 TL'nin üzerinde olan telefonlar için %50 oranında vergi uygulanıyor.

Buna göre, vergiler dışında fiyatı 2600 TL olan telefonun vergiler hesaplandıktan sonraki fiyatı kaç TL olur?

A) 3600 B) 3700 C) 3800 D) 3900 E) 4000

2. Bir otomobilin satış fiyatı, A vergisi dahil fiyatına %25 B vergisi eklenerek hesaplanmaktadır.

Fabrika çıkış fiyatı 40000 TL olan bir araca %40 A vergisi uygulandığına göre, bu aracın tüm vergilerden sonraki satış fiyatı kaç TL olur?

A) 60000 B) 65000 C) 70000
D) 75000 E) 80000

3. Tebligat tarihinden sonra 15 gün içinde ödenen trafik cezalarında cezanın %25'i kadar indirim uygulanmaktadır.

Emniyet kemeri takmadığı için 132 TL ceza yiyen bir sürücü bu cezayı tebligat tarihinden sonraki 15 gün içinde öderse kaç TL ceza öder?

A) 95 B) 96 C) 97 D) 98 E) 99

4. Bir ülkede kitaplara %8 oranında vergi uygulanmaktadır. Bir kitabın vergiler dahil fiyatı 54 TL'dir.

Buna göre, kitabın vergiler uygulanmadan önceki fiyatı kaç TL'dir?

A) 45 B) 48 C) 49 D) 50 E) 52

5. Bilgisayar fiyatlarında %20 A vergisi, A vergisi uygulanan fiyatın %25'i kadar B vergisi, B vergisi uygulanan fiyatın %10'u kadar bandrol ücreti alınmaktadır.

Bir mağazanın vergiler dışında 5000 TL'ye aldığı bir bilgisayarın bandrollü fiyatı kaç TL'dir?

A) 8000 B) 8250 C) 8300 D) 8350 E) 8400

6. Aşağıda bir televizyon kanalının canlı olarak verdiği döviz kuruna ait kutucuk gösterilmiştir.

	Dolar
	3,43
	%2

Kutucuk ile ilgili olarak,

- Üçgen, dolar fiyatının değer kaybettiğini,
- %2 dolardaki değer kaybının yüzde oranını,
- 3,43 ise 1 doların TL cinsinden değerini,

ifade etmektedir.

Buna göre, 1 dolar kaç TL'den 3,43 TL'ye inmiştir?

A) 3,5 B) 3,51 C) 3,52 D) 3,53 E) 3,54

7. Fotoselli musluk, normal musluğa göre %75 tasarruf sağlamaktadır.

Fotoselli bir musluk ile belli bir sürede 200 m³ su harcandığı bilinmektedir.

Buna göre, aynı sürede fotoselli musluk yerine normal musluk kullanılsaydı fazladan kaç m³ su harcanırdı?

- A) 400 B) 500 C) 600 D) 700 E) 800

8.

KAMU SPOTU

Ülkemizde bir yılda çöpe atılan 2,1 milyar adet ekmeğin parasal değeri 1,5 milyar TL'dir. Bu parayla 500 okul inşa edilmiştir.

Yukarıdaki kamu spotuna göre, bir okulun ortalama inşa maliyeti kaç TL'dir?

- A) 150.000 B) 300.000 C) 500.000
D) 3.000.000 E) 5.000.000

9. Bir fabrikada aylık maaşı 7000 TL olan 3 usta işten çıkarılıp yerine aylık maaşı 4500 TL olan 4 kalfa işe alınıyor.

Buna göre, fabrikanın bu işten aylık kazancı kaç bin TL'dir?

- A) 2000 B) 2500 C) 3000 D) 3500 E) 4000

10. Sinem Hanım, 240 lira gelen elektrik faturasından sonra bazı kısıtlamalara giderek bir sonraki ayın elektrik faturasında %15'lik tasarruf sağlamıştır.

Buna göre, Sinem Hanım'ın tasarruf sonucu gelen elektrik faturasının tutarı kaç TL'dir?

- A) 180 B) 186 C) 194 D) 204 E) 208

11. Gönül, birikim yapmak amacıyla her hafta Pazartesi 1 TL, Salı 2 TL, Çarşamba 3 TL, Perşembe 4 TL, Cuma 5 TL, Cumartesi 6 TL ve Pazar 7 TL biriktiriyor.

Birikim yapmaya Pazartesi günü başlayan Gönül, 52 haftanın sonunda kaç TL biriktirir?

- A) 1456 B) 1462 C) 1466 D) 1470 E) 1476

12.



62 TL



A TL

Şekildeki 62 TL'lik pasta 4 kişilik, A TL'lik pasta ise 6 kişiliktir.

Her iki pasta da kişi başına düşen porsiyon miktarı aynı ve A TL'lik pasta daha ekonomik olduğuna göre, A'nın alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 88 B) 89 C) 90 D) 91 E) 92

1. Bir memurun brüt maaşından %26 gelir vergisi, %4 emekli sandığı ve %0,5 tasarruf fonu kesintisi yapılmaktadır.

Memurun net maaşı 4170 TL olduğuna göre, memurun brüt maaşı kaç TL'dir?

A) 5000 B) 5400 C) 5600 D) 6000 E) 6400

2. Bir elektrik dağıtım şirketi abonelerinden, faturanın son ödeme tarihinden sonra ödenmesi halinde, son ödeme tarihinden itibaren günlük %0,2 oranında gecikme bedeli almaktadır.

Buna göre, fatura bedeli 80 TL olan faturanın son ödeme tarihinden 100 gün sonra ödenmesi halinde şirketin alacağı gecikme bedeli kaç TL'dir?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

3. Bir aracın saatteki hızı 90 km'nin altında ise yakıt tüketimi 100 km'de 5,4 litre, aracın saatteki hızı 90 km'nin üzerinde ise yakıt tüketimi 100 km'de 6,1 litredir.

Yakıtın litresi 6 TL iken bu araç 500 km'lik yolu saatte 120 km hızla gideceğine saatte 80 km hızla giderse araç sahibi yakıttan kaç TL'lik tasarruf sağlar?

A) 21 B) 24 C) 25 D) 27 E) 30

4. Emlak vergisi Mart ve Kasım ayı olmak üzere eşit 2 taksitte ödenir. Zamanında ödenmeyen vergiye aylık %1,6 oranında gecikme bedeli uygulanır.

Yıllık emlak vergisi 600 TL olan bir vatandaş vergisini aynı yılın Aralık ayında ödediğine göre, kaç TL gecikme bedeli öder?

A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

5. Yıllık enflasyonun %20 olduğu bir ülkede memur maaşlarına %14 zam yapılmıştır.

Buna göre, memurun alım gücü yüzde kaç azalmıştır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. Aşağıdaki tabloda bir fırının ekmeğin gramajında ve fiyatında yaptığı değişiklikler görülmektedir.

	Gramaj	Fiyat
Eski	200 gr	1,6 TL
Yeni	250 gr	2,1 TL

Buna göre, bu fırının ekmeğe yaptığı zam oranı yüzde kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 8 E) 10

7. Bir apartmanın ara katlarını aydınlatmak amacıyla akkor lamba yerine floresan lamba kullanılınca apartmana ait elektrik faturası ücretinde %25'lik bir azalma görülüyor.

Bu apartmanda floresan lamba kullanıldığında 63 TL gelen elektrik faturası, aynı şartlarda akkor lamba kullanılsaydı kaç TL gelirdi?

A) 100 B) 96 C) 92 D) 88 E) 84

8. Buse ve Cemil düşün hazırlıkları sırasında alacakları koltuk takımı için 5 farklı mağazayı gezmişlerdir. Beğendikleri koltuk takımının mağazalardaki indirimsiz satış fiyatı aynıdır.

Aşağıda her mağazanın yapmış olduğu indirim oranları için, Buse ve Cemil hangi teklifi kabul ederlerse maddi olarak daha kârlı bir alışveriş yapmış olurlar?

- A) %25 indirimden sonra indirimli fiyat üzerinden %5 indirim
B) %20 indirimden sonra indirimli fiyat üzerinden %10 indirim
C) %15 indirimden sonra indirimli fiyat üzerinden %15 indirim
D) %10 indirimden sonra indirimli fiyat üzerinden %20 indirim
E) %30 indirim

9. Bir yatırımcı arazisine 120.000 TL harcayarak güneş panelleri yerleştiriyor.

Bu panellerden günlük 250 TL kazanç sağlayan yatırımcı, kaç ayın sonunda panellere harcadığı parayı kazanmış olur?

(Bir ay 30 gün alınacak.)

A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

10. Vefa, İstanbul'un Avrupa yakasından Asya yakasına taksiye binip gidiyor ve 70 TL taksi ücreti ödüyor. Vefa, 5 TL verip metrobüs ile Avrupa yakasına geri dönüyor.

Tek seferlik vapur biletinin 30 TL olduğu bilindiğine göre, Vefa bu yolculuk için vapur kullansaydı yüzde kaç oranında daha az para öderdi?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

11. Bir özel okulun kayıt fiyatlarında uyguladığı vade farkları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Taksit Sayısı	3	6	12
Vade Farkı	%3	%5	%8

Buna göre, bu okula 24.000 TL kayıt yapan bir öğrenci 12 ay taksit yerine 6 ay taksit seçeneği seçerse bir aylık taksit tutarı kaç TL artar?

A) 1780 B) 1840 C) 1880 D) 1920 E) 2040

- 12.



Yukarıda verilen kamu spotunda bir metal kutunun dönüşümü sayesinde 100 Watt'lık bir ampülün çalışacağı süre verilmiştir.

Buna göre, bu metal kutulardan kaç tanesi ile 100 Watt'lık bir ampül bir ay boyunca çalıştırılabilir?

(1 ay 30 gün alınacak.)

A) 36 B) 40 C) 45 D) 48 E) 50

1. Ağırlıkça %18'i şeker olan 50 gram su-şeker karışımı bulunmaktadır.

Buna göre, karışımındaki şekerin ağırlığı kaç gramdır?

A) 6 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

2. Ağırlıkça %35'i tuz olan 60 gram tuz-su karışımı bulunmaktadır.

Buna göre, karışımındaki suyun ağırlığı kaç gramdır?

A) 21 B) 32 C) 35 D) 39 E) 42

3. Ağırlıkça %24'ü alkol olan 150 gram alkol-su karışımı bulunmaktadır.

Buna göre, karışımındaki suyun ağırlığı alkolün ağırlığından kaç gram fazladır?

A) 74 B) 75 C) 76 D) 77 E) 78

4. 14 gram şeker ile 42 gram un karıştırılıyor.

Buna göre, karışımın ağırlıkça yüzde kaçını undur?

A) 20 B) 25 C) 40 D) 50 E) 75

5. Ağırlıkça %20'si su olan x litrelik bir karışıma 30 litre daha su ilave edilirse karışımındaki su oranı %36 olmaktadır.

Buna göre, x kaçtır?

A) 80 B) 90 C) 100 D) 120 E) 150

6. 40 gramlık tuzlu suyun tuz oranını %15'den %20'ye çıkarmak için karışımından kaç gram su buharlaştırılmalıdır?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

7. Ağırlıkça %24'ü şeker olan şekerli suyun $\frac{1}{4}$ 'ü alınarak yerine aynı ağırlıkta su ekleniyor.

Buna göre, yeni karışımın ağırlıkça yüzde kaçını şekerdir?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

- 8.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'de 84 gramlık demir-kükürt karışımına yaklaşırlan mıknatıs ile karışımındaki demirin %60'ı çekildikten sonra Şekil 2'deki karışımında geriye kalan demir ve kükürtün ağırlıklarının eşit olduğu gözlemleniyor.

Buna göre, karışımındaki kükürt miktarı kaç gramdır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

9. Tuz oranı %12 olan 50 gram tuzlu su ile tuz oranı %20 olan 50 gram tuzlu su karıştırılıyor.

Buna göre, yeni karışımın ağırlıkça yüzde kaç tuzdur?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

10. A kabında ağırlıkça %60 şeker içeren şekerli su, B kabında ağırlıkça %30 şeker içeren şekerli su bulunmaktadır. A ve B kaplarındaki şekerli sular bir kapta karıştırılıyor.

A kabındaki şekerli suyun ağırlığı, B kabındaki şekerli suyun ağırlığının yarısı kadar olduğuna göre, yeni karışımın ağırlıkça yüzde kaç şekerdir?

- A) 35 B) 36 C) 40 D) 45 E) 48

11.



Pekmez
m gram



Tahin
n gram

Ağırlıkları kavanozların altında bulunan pekmez ile tahinin tamamı yeterince büyük ve boş bir kapta karıştırılıyor.

Buna göre, karışımındaki pekmezin ağırlıkça yüzdesini veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

(Şişelerin ağırlığı ihmal edilecektir.)

- A) $\frac{m+n}{100m}$ B) $\frac{m+n}{100n}$ C) $\frac{100}{m+n}$
D) $\frac{100n}{m+n}$ E) $\frac{100m}{m+n}$

12. 4 kg ayva ve 1 kg şeker kullanılarak reçel yapılıyor.

Buna göre, bu reçelin 1 gramında kaç gram şeker bulunur?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

13. Ağırlıkça %10'u şeker olan A ml limonata ile %22'si şeker olan B ml limonata karıştırılınca karışımın ağırlıkça %13'ü şeker oluyor.

Buna göre, $\frac{A}{B}$ oranı kaçtır?

- A) 3 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

14.

Künefe İçin Malzemeler

- 250 gr tel kadayıf
- 150 gr tuzsuz peynir
- 5 yemek kaşığı tereyağı

Yukarıdaki künefe tarifine göre künefe hazırlamak isteyen Nuray elinde 4 yemek kaşığı tereyağı bulunduğunu görüyor.

Buna göre, Nuray tarifteki oranları kullanırsa kullanacağı tel kadayıf, tuzsuz peynirden kaç gr fazla olmalıdır?

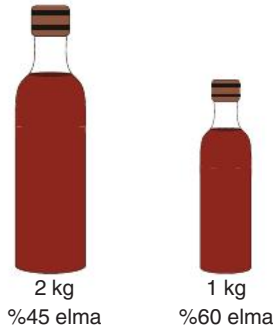
- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

1. Bir çerez tabağında 240 gr fıstık, 200 gr badem ve 160 gr fındık bulunmaktadır.

Tabaktan 60 gr fıstık, 50 gr badem ve 40 gr fındık alınırsa, tabakta kalan karışımın yüzde kaç fıstık olur?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

2. Aşağıda ağırlıkları ve ağırlıkça elma oranları verilen iki şişede bulunan sirkeler yeterince büyük ve boş bir kaptaki karıştırılıyor.



Buna göre, yeni karışımındaki elma oranı yüzde kaçtır?

A) 48 B) 50 C) 52 D) 55 E) 56

3. 100 gr şekerli suyun %40'ı şekerdir. Şekerli sudan 20 gr su buharlaştırılıp yerine aynı miktarda şeker katılıyor.

Buna göre, son karışımın yüzde kaç şekerdir?

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

4. 500 ml sütteki yağ oranı %3, 1 litre sütteki yağ oranı %x'tir. Bu iki süt bir kaptaki karıştırılınca karışımın yağ oranı %5 oluyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 7 B) 6,6 C) 6 D) 5,6 E) 5,4

5. Ağırlıkça %25'i incir olan 40 kg'lık reçele 10 kg incir ekleniyor.

Buna göre, yeni karışımın incir oranı yüzde kaçtır?

A) 30 B) 36 C) 40 D) 45 E) 50

- 6.

İçindekiler: Badem (%14,2), Fındık (%14,2), Kaju fıstığı (%14,2), Ceviz içi (%14,2), Çekirdeksiz sarı üzüm (%14,2), Çekirdeksiz siyah üzüm (%14,2), Kesilmiş hindistan cevizi kurusu (%14,2), Zeytinyağı

Yukarıda 200 gr'lık bir kuruyemiş paketinin içindekiler bölümü verilmiştir.

Kuruyemiş paketinin ağırlığı önemsiz olduğuna göre, bu paket için kullanılan zeytinyağı miktarı kaç gramdır?

A) 0,6 B) 0,8 C) 1 D) 1,2 E) 1,4

7. Tentürdiyot üretmek isteyen bir eczacı, tentürdiyotu %7 iyot, %3 potasyum iyodür ve %90 etil alkol kullanarak üretecektir.

Eczacı, 120 gram tentürdiyot üretmek amacıyla 10 gramlık şişelerde satılan iyottan bir şişe satın almıştır.

Eczacı, istediği oranlarda tentürdiyotu ürettiğine göre, kaç gram iyot artmıştır?

- A) 1,4 B) 1,6 C) 1,8 D) 2 E) 2,2

8. Ağırlıkça %38'i tuz olan tuzlu su ile ağırlıkça %59'u su olan tuzlu su boş bir kaptaki karıştırılıyor.

Buna göre, karışımın ağırlıkça tuz oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 38 B) 40 C) 47 D) 53 E) 59

9. Arda'nın 24 mavi ve 18 kırmızı bilyesi, Berat'ın 12 mavi ve 36 kırmızı bilyesi vardır. Arda ve Berat bilyelerinin tamamını boş bir kutunun içine koyuyorlar.

Buna göre, kutudaki mavi bilyelerin sayıca oranı yüzde kaçtır?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

10. Tamamı dolu olan 15'li yumurta kaplarından birinin %40'ı diğerinin ise %x'inde beyaz yumurta vardır. Bu yumurtalarında tamamı 30'lu yumurta kabına konulduğunda kabın %30'unu beyaz yumurtalar oluşturmaktadır.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 20 B) 40 C) 50 D) 60 E) 80

11. Bilezik imalatı yapılan bir atölyede boş bir kaba 12 gram gümüş, 15 gram altın ve 13 gram bakır konularak eritilmeye başlanıyor. Bir süre sonra kaba bir miktar daha aynı ayar da altın eritmek için konuluyor.

Son durumda kaptaki bulunan karışımın altının ağırlıkça oranı %50 olduğuna göre, son durumda kaba konulan altın kaç gramdır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

12. Aşağıda bir fındık kreması kavanozu verilmiştir. Fındık kreması kavanozunun içinde bulunan besin türlerinin yüzdeleri kavanozun üzerine yazılmıştır.



Buna göre, "Diğer" olarak tanımlanan maddelerin miktarını değiştirmeden şeker miktarını %25 azaltıp, fındık miktarını artırarak aynı ağırlıkta yeni bir fındık kreması üretmek isteyen firma, fındık miktarını yüzde kaç arttırmalıdır?

- A) 50 B) 60 C) 80 D) 90 E) 100

1. 40 gram 18 ayar altın ile 20 gram 24 ayar altın eritilerek karıştırılıyor.

Buna göre, elde edilecek olan altın kaç ayardır?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

2. Bir kıyma makinesine aynı anda 270 gr dana eti ve x gr kuzu eti atılıp kıyma yapılıyor.

Elde edilen kıymanın ağırlıkça %55'ini kuzu eti oluşturduğuna göre, x kaçtır?

A) 330 B) 340 C) 350 D) 360 E) 370

3. Ağırlıkça %20 şeker içeren çayın dörtte biri dökülerek yerine dökülen miktar kadar şeker ilave ediliyor.

Buna göre, son durumda çaydaki şekerin yüzdesi kaçtır?

A) 30 B) 32 C) 36 D) 40 E) 45

4. Ağırlıkça %30'u kum olan 12 kg kum-su karışımının kum yüzdesi %20 yapılmak isteniyor.

Buna göre, karışıma kaç kg su ilave edilmelidir?

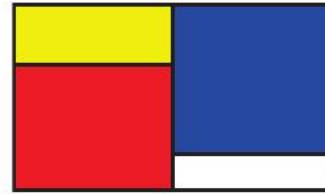
A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

5. Kilosu 80 TL olan 20 kg cevizin %25'i ile kilosu 100 TL olan 25 kg cevizin %40'ı çürüktür.

Çürük cevizler iade edildikten sonra, sağlam cevizler karıştırıldığında zarar edilmemesi için cevizin fiyatı en az kaç TL olmalıdır?

A) 85 B) 88 C) 90 D) 92 E) 93

6. Hollandalı ünlü ressam Piet Mondrian bir tablosunda,



100 gram sarı,
250 gram kırmızı,
350 gram mavi ve
A gram beyaz
boya kullanılmıştır.

Karışımın beyaz boya oranı %12,5 ise kaç gram beyaz boya kullanmıştır?

A) 100 B) 120 C) 150 D) 180 E) 200

7. Ağırlıkça %94'ü un olan 46 kg un-tuz karışımındaki un miktarı, ağırlıkça %x'i un olan 47 kg un-tuz karışımındaki un miktarına eşittir.

Buna göre, x kaçtır?

A) 91 B) 92 C) 93 D) 94 E) 95

8. Bir fabrikada üretilen vişne sularının fiyatı, vişne suyunda bulunan vişnenin miktarı ile doğru orantılı olacak şekilde belirlenmiştir.

Ağırlıkça %20'si vişne olan 200 ml vişne suyunun fiyatı 6 TL olduğuna göre, ağırlıkça %15'i vişne olan 400 ml vişne suyunun fiyatı kaç TL'dir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

9. Ağırlıkça %35 kakao içeren 200 gr karışım ile ağırlıkça %x kakao içeren 300 gr karışım karıştırılarak kakao oranı %50 olan bir karışım elde ediliyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 60 B) 64 C) 70 D) 72 E) 75

10. Nur'un kahvaltı tabağında bulunan 15 zeytinin %40'ı yeşil zeytin, Selim'in kahvaltı tabağında ise 8 yeşil ve 15 siyah zeytin bulunmaktadır.

Buna göre, Nur tabağındaki yeşil zeytinlerden kaç tanesini Selim'e verirse, Selim'in tabağındaki yeşil zeytin miktarı sayıca %40 olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. A kabında ağırlıkça %20'si tuz olan 60 gram tuzlu su, B kabında ise ağırlıkça %25'i şeker olan x gram şekerli su bulunmaktadır.

A ve B kaplarında bulunan suların ağırlıkları eşit olduğuna göre, kaplarda bulunan tuz ve şekerin ağırlıkları toplamı kaç gramdır?

A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

12.



Yücel, cilt bakımı için bitkisel bir kür hazırlamak amacıyla Şekil 1'deki bardağa 60 ml saf zeytinyağı koyuyor.

Daha sonra bardağa 20 ml argan yağı ilave eden Yücel, Şekil 2'deki karışımı elde ediyor. Şekil 2'deki karışım miktarını az bulan Yücel, bu karışıma bir miktar zeytinyağı ve 5 ml jojoba yağı ilave ederek Şekil 3'teki karışımı elde ediyor.

Şekil 2'deki ve Şekil 3'teki karışımlarda bulunan zeytinyağı oranları eşit olduğuna göre, Yücel Şekil 3'teki karışımı elde etmek amacıyla Şekil 2'deki karışıma kaç ml zeytinyağı ilave etmiştir?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

1. Ağırlıkça %20 tuz içeren 60 gramlık tuzlu suyun $\frac{1}{2}$ 'si ile ağırlıkça %30 tuz içeren 50 gramlık tuzlu suyun $\frac{3}{5}$ 'i boş bir kaptaki karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

- A) 21 B) 24 C) 25 D) 27 E) 28

2. Ağırlıkça %30'u şeker olan 120 gr'lık şekerli su karışımından bir miktar su buharlaştırılınca kalan karışımın şeker oranı %40 oluyor.

Buna göre, karışımdan kaç gram su buharlaştırılmıştır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

3. Ağırlıkça %30'u tuz olan a gr tuzlu su ile ağırlıkça %40'ı tuz olan b gr tuzlu su karıştırılıyor.

a < b olduğuna göre, karışımın tuz yüzdesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

4. Yağmur, kahvesine 1 küp şeker atarsa kahvesi %10 şeker içeriyor.

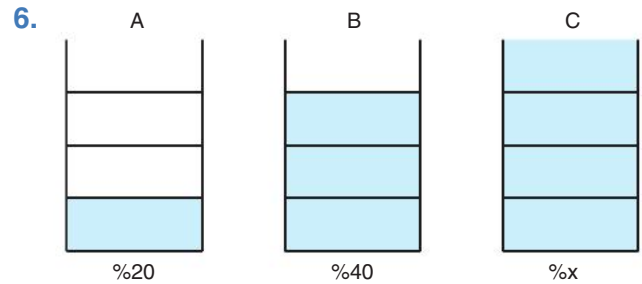
Yağmur, kahvesine 1 küp şeker yerine 3 küp şeker atsaydı kahvesi yüzde kaç şeker içerirdi?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

5. A ve B sınıflarının mevcudu sırasıyla 30 ve 70 kişidir. A sınıfının mevcudunun %50'si erkek, B sınıfının mevcudunun %60'ı kız öğrencidir.

Bu iki sınıfın tüm öğrencileri boş bir konferans salonuna toplandığında, öğrencilerin erkek oranı yüzde kaç olur?

- A) 43 B) 46 C) 51 D) 53 E) 57



Özdeş A, B ve C kapları 3 bölme ile 4 eş parçaya bölünmüştür. A ve B kaplarında bulunan tuzlu sular boş C kabında karıştırılıyor.

Kapların altında yazan yüzde değerleri tuzlu sudaki tuz oranı olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 25 B) 30 C) 32 D) 35 E) 36

7. İçerisinde 80 birimküp hava bulunan bir odanın sıcaklığı 28°C dir. Bu odada bulunan bir klima belirli bir zaman diliminde odadan 20 birimküp havayı alıp odaya 21°C sıcaklığında 10 birimküp hava üflüyor.

Buna göre, son durumda odanın sıcaklığı kaç derece olur?

- A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

8. Ağırlıkça %30'u tuz olan 20 gr tuzlu su için,

I. $\frac{10}{3}$ gram tuz eklemek.

II. 5 gram su buharlaştırmak.

III. Ağırlıkça %50'si tuz olan 20 gr tuzlu su eklemek.

hangileri ayrı ayrı uygulanırsa oluşan karışımın tuz oranı %40 olur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. Saf altın 24 ayardır.

15 ayar olan 20 gram altın ile bir miktar saf altın aynı kapta eritilince 18 ayar altın elde ediliyor.

Buna göre, kullanılan saf altın kaç gramdır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

10. Bir fotokopide bulunan Y, N ve S marka fotokopi makinelerinden 1 sayfa çıktı alma süresi sırasıyla 3 saniye, 2 saniye ve 6 saniyedir.

Aynı anda çalıştırılan bu makineler 1 dakika çalıştırdıktan sonra kapatılıyor.

Buna göre, bu makinelerden alınan çıktıların yüzde kaçı N makinesinden alınmıştır?

- A) 25 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

11. Boş bir kaba 150 gr buz ve 250 gr su konulmuştur. Buz ve su arasındaki ısı alış verişinden bir süre sonra kaptaki bulunan su miktarı, buz miktarının 4 katı oluyor.

Buna göre, son durumda kaptaki bulunan buz-su karışımındaki buz miktarı karışımın yüzde kaçını oluşturmaktadır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

12.

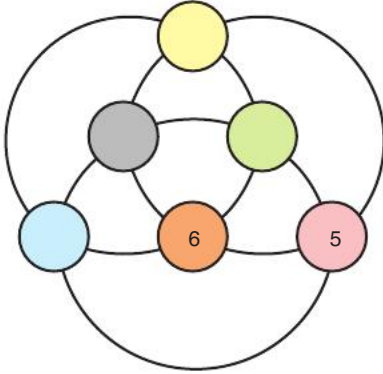


Şekildeki statta tribün kapasitesi ve bu tribünlerde bulunan FB taraftarların oranı verilmiştir.

Stad tam kapasite ile dolduğuna göre, FB taraftarları tüm taraftarların yüzde kaçını oluşturmaktadır?

- A) 40 B) 45 C) 48 D) 50 E) 52

1. 1'den 6'ya kadar olan rakamların her biri aşağıdaki farklı dairelerin içine her çemberin üzerinde bulunan dairelerdeki sayıların toplamı 14 olacak şekilde yerleştirilecektir.



Buna göre, sarı ve mavi renkli çemberlere yazılacak rakamların çarpımı kaç olabilir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

2.

I	II	III	IV	V	VI
4	8	3	5	11	9
7	1	6	2	10	12

Yukarıda iki satır ve altı sütundan oluşan tabloda hangi sütunda bulunan iki sayı yer değiştirirse her iki satırdaki sayıların toplamı birbirine eşit olur?

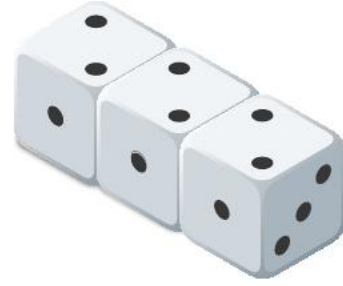
- A) II B) III C) IV D) V E) VI

3. 16 takımın katıldığı bir voleybol turnuvasında her maçta bir takım eleniyor. Kazanan takımlar bir üst tura çıkıyor ve maçlara devam ediliyor.

Turnuva sonunda bir takım şampiyon olduğuna göre, turnuva bitimine kadar kaç maç yapılmıştır?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 15 E) 16

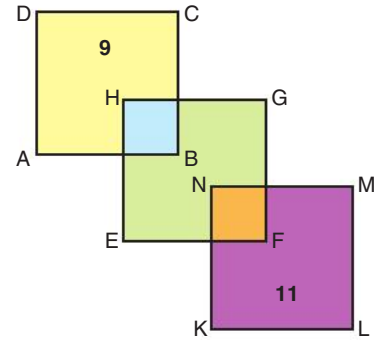
4. Aşağıdaki özdeş zarların karşılıklı yüzeylerinde bulunan noktaların toplamı 7'dir.



Buna göre, şekildeki üç zarın birer yüzeyleri yapışık iken zarların ortak yüzeyleri haricindeki tüm yüzeylerinde bulunan noktaların toplamı kaçtır?

- A) 42 B) 46 C) 49 D) 52 E) 56

5. Şekildeki her renkli bölgeye birer sayı yazılacaktır.



ABCD, EFGH ve KLMN karelerinde bulunan sayıların toplamı birbirine eşittir.

Buna göre, mavi bölgede yazan sayı turuncu bölgede yazan sayıdan kaç fazladır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. ABCD ve DCBA dört basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} \text{ABCD} \\ \times \quad 4 \\ \hline \text{DCBA} \end{array}$$

çarpma işlemine göre, A kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

7. Sabah sporu yapan Merve her gün belirli bir yolda aynı tempoda yürüyüş veya sabit hızla koşu yapmaktadır.

Merve bu yolu,

- Sadece koşu yaparak 40 dakikada gidip-dönüyor. Gidişte yürüyerek ve dönüşte koşarak yolu 50 dakikada tamamlıyor.
- Gidişte yürüyerek ve dönüşte koşarak yolu 50 dakikada tamamlıyor.

Buna göre, Merve yolun tamamını yürüyüş yaparak kaç dakikada tamamlar?

- A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

8.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

1'den 8'e kadar olan ardışık doğal sayıların yazılı olduğu kartlar aşağıdaki şablona yerleştirilecektir.

	2		
1		6	

1, 2 ve 6 numaralı kartlar şablona yukarıdaki gibi yerleştirilmiştir. Bu kartların şablona yerleştirilmesi ile ilgili olarak aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Her sütunda bulunan sayıların toplamı eşittir.
- Üst satırdaki sayıların toplamı alt satırdaki sayıların toplamına eşittir.

Buna göre, yeşil renkli karta yazılacak sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

9. Bir torbada 6 kırmızı, 7 mavi, 8 yeşil ve 9 sarı top bulunmaktadır.

Buna göre, aynı renge sahip iki topu kesinlikle elde etmek için torbadan en az kaç top çekmek gerekir?

- A) 5 B) 17 C) 22 D) 24 E) 25

10.



Yandaki saat kadranı birbirini kesmeyen iki doğru parçasıyla her birinde dört sayı bulunan üç bölgeye ayrılıyor. Bu şekilde her bölgede bulunan dört sayının toplamının birbirine eşit olması gerekiyor.

Buna göre bu bölgedeki sayılardan dört tanesi,

- I. 1, 2, 11, 12
II. 6, 7, 8, 9
III. 2, 3, 9, 10

ifadelerinden hangileri olamaz?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

11. Alış-verişe çıkan üç kadın mağazadaki bir ürünün fiyatını 86 lira, 89 lira ve 94 lira olarak tahmin etmişlerdir.

Daha sonra mağaza çalışanından ürünün gerçek fiyatını öğrenen kadınlar yaptıkları tahminlerin gerçek fiyattan sırasıyla olmamak kaydıyla 2, 3 ve 5 lira saptığını anlıyorlar.

Buna göre, bu ürünün gerçek fiyatı kaç liradır?

- A) 81 B) 84 C) 86 D) 91 E) 94

12. Aynı okulda çalışan öğretmenlerden Azra, Derya, Ebru, Müge ve Zuhal'in branşları biyoloji, fizik, kimya, müzik ve resimdir.

Bu öğretmenlerin branşları hakkında aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Derya veya Müge'den biri fizik öğretmenidir.
- Müge veya Ebru'dan biri kimya öğretmenidir.
- Ebru veya Zuhal'den biri resim öğretmenidir.
- Zuhal veya Azra'dan biri müzik öğretmenidir.
- Azra veya Müge'den biri fizik öğretmenidir.

Buna göre, biyoloji öğretmeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Azra B) Derya C) Ebru
D) Müge E) Zuhal

13. $2 + 0 + 2 + 0 + 2 + 0 + 2 + \dots + 2 + 0 = 2020$
toplamında aynı örüntü devam ettiğine göre, bu işlemde kaç adet artı (+) işareti kullanılmıştır?

A) 1009 B) 1010 C) 1011
D) 2019 E) 2020

14. Türkiye Ziraat Kupası'nda maçlar tek eleme usulü ile oynanmış ve bir takım şampiyon olmuştur.

Aşağıda iki takım arasında oynanan maçlardan galip gelen takım renkli, mağlup olan takım siyah renkte yazılmıştır.

Fenerbahçe-Bursaspor Denizlispor-Elazığspor
Başakşehir-Beşiktaş Galatasaray-Trabzonspor
Denizlispor-Trabzonspor Beşiktaş-Fenerbahçe
Denizlispor-Beşiktaş

Buna göre, şampiyon olan takım aşağıdakilerden hangisidir?

A) Denizlispor B) Trabzonspor C) Fenerbahçe
D) Galatasaray E) Beşiktaş

15. ABCDE beş basamaklı sayısının rakamları ardışık doğal sayılardan oluşmaktadır.

$$A > B > C > D > E$$

olmak koşuluyla kaç farklı ABCDE sayısı yazılabilir?

A) 5 B) 6 C) 10 D) 30240 E) 90000

16. Tersten yazılışı kendisine eşit olan sayılara "Palindrom Sayılar" denir.

Örneğin; 767 veya 14341 birer palindrom sayıdır.

$$3a2b49c5d$$

sayısı 9 basamaklı palindrom bir sayıdır.

Buna göre, bu sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 42 B) 44 C) 46 D) 48 E) 50

17. Her harfin farklı bir rakamı ifade ettiği aşağıdaki eşitliklerde sıfır kullanılmamıştır.

$$A + B + C + D = 22$$

$$E + F + G + H = 21$$

Buna göre, yukarıdaki eşitliklerde kullanılmayan rakam aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18. Bir yarışmada görev alan 6 jüri üyesi vardır. Her jüri üyesi her yarışmacıya 1'den 10'a kadar bir puan vermektedir.

Yarışmacının aldığı puan ise jüri üyelerinin verdikleri puanların toplamına eşittir.

Buna göre, jüri üyelerinin bir yarışmacıya verdikleri puanlar toplamının alabileceği kaç farklı değer vardır?

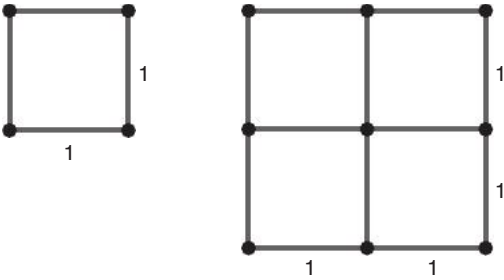
A) 10 B) 25 C) 55 D) 56 E) 60

19. Yasemin, yeterince uzun bir karta adını büyük harflerle yan yana olacak şekilde 21 kez yazıyor. Daha sonra bu kartı soldan sağa doğru ve her parçasında 6 harf bulunacak şekilde sırasıyla kesmeye başlıyor.

Buna göre, kesme işlemi bitince Yasemin'in elinde kalan son parçada yazan harfler aşağıdakilerden hangisidir?

- A) N B) İN C) MİN D) EMİN E) SEMİN

20. Bir demirci 1 birimlik demir çubukları birbirine 90°lik açıyla kaynak yaparak kafesler elde ediyor. Aşağıda demircinin kaynak yaptığı 1 birimlik ve 2 birimlik kafeslerdeki kaynak noktaları gösterilmiştir.

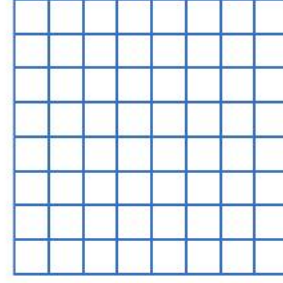


Buna göre, bu demircinin 1 birimlik çubuklar kullanarak bir kenarı n birim olan kare şeklindeki bir kafesi oluşturmak için yapacağı kaynak sayısının n türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

(Çubukların birleştiği yerde mutlaka kaynak yapılmalıdır.)

- A) $2n \cdot (n + 1)$ B) $n \cdot (n + 3)$ C) $(n + 1) \cdot (n + 2)$
D) n^2 E) $(n + 1)^2$

21. Birim karelerden oluşan aşağıdaki karesel düzlemde birim kareler şu şekilde boyanıyor.



- Bir tane birim karenin tamamı boyandığında kare dışına boya taşmıyor.
- n pozitif doğal sayı olmak üzere aynı renk ile boyanacak kare sayısı 2^n tanedir.
- n 'nin farklı değerleri için farklı renkler kullanılıyor.
- Boyalı kareler tekrar boyanmıyor.

Buna göre, boyanabilecek birim kareler için en çok kaç farklı renk kullanılmalıdır?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

22. Futoshiki oyununda, ızgarada bulunan kutucuklara 1'den 4'e kadar olan rakamlardan biri yazılır. Her satır ve her sütunda 1'den 4'e kadar olan rakamlar birer kez bulunmalıdır.

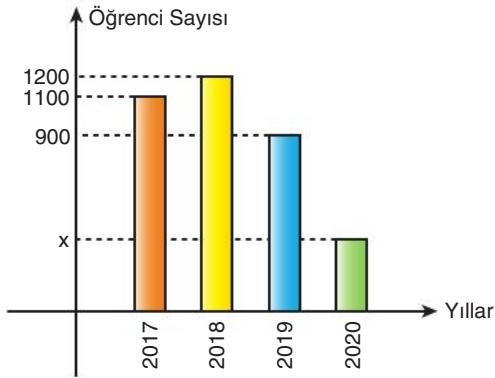
Bu sayıların aralarına konulan büyüklük ($>$) ve küçüklük ($<$) sembolleri komşu iki kutucukta bulunan sayıların eşitsizliğini sağlamaktadır.

3	>		1	
			>	2
	1	4	>	

Yukarıdaki bulmaca doğru olarak çözüldüğünde sarı renkli karelere yazılması gereken sayıların toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

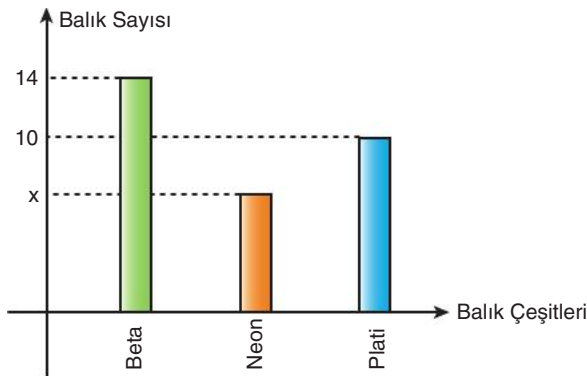
1. Bir okuldaki kayıtlı öğrenci sayısının yıllara göre değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



2020 yılındaki öğrenci sayısı grafikte verilen toplam öğrenci sayısının $\frac{1}{9}$ 'u olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 200 B) 300 C) 400 D) 500 E) 600

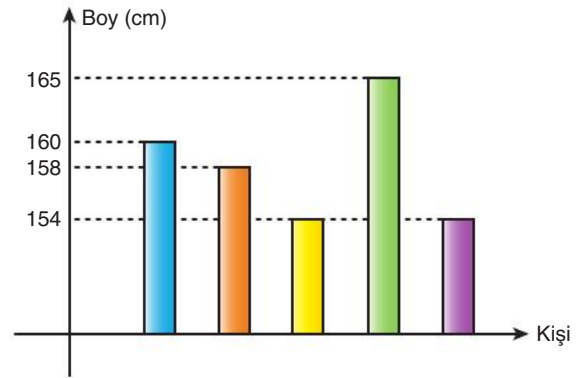
2. Bir akvaryumda bulunan balık çeşitleri ve balık sayıları aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Bu akvaryumdaki Neon balıklarının sayısı akvaryumdaki balık sayısının %20'si olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. Elif, Gonca, Hande, Işıl ve İrem'in boyları aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



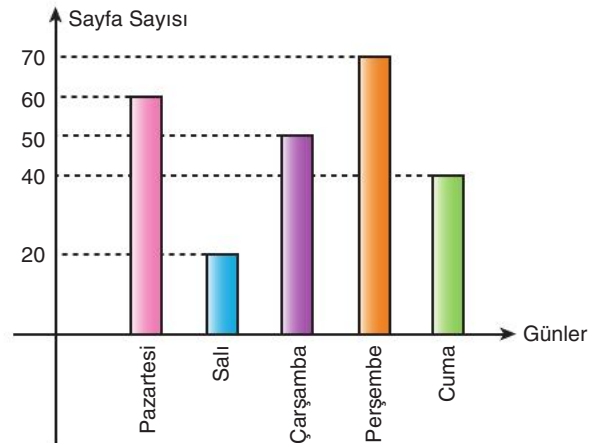
Bu kişiler ile ilgili aşağıdaki bilgiler bilinmektedir.

- Gonca ve Işıl'ın boyları eşittir.
- En uzun boylu kişi Hande'dir.
- Elif, İrem'den 2 cm kısadır.

Buna göre, grafikte İrem hangi renkli sütun ile gösterilmiştir?

- A) Mavi B) Turuncu C) Sarı
D) Yeşil E) Mor

4. Merve'nin hafta içi günlerde bir kitaptan okuduğu günlük sayfa sayıları aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.

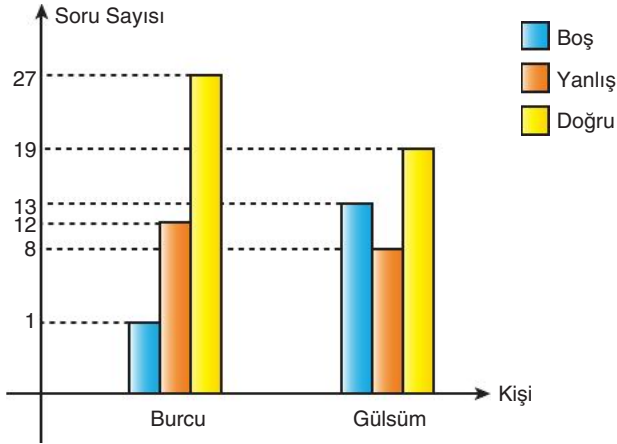


Merve'nin ilk hafta okumuş olduğu sayfa sayısı, kitabın sayfa sayısının $\frac{8}{13}$ 'üne eşittir.

Merve sadece hafta içi günlerde ve aynı düzende kitabı okuduğuna göre, Merve bu kitabı hangi gün bitirir?

- A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba
D) Perşembe E) Cuma

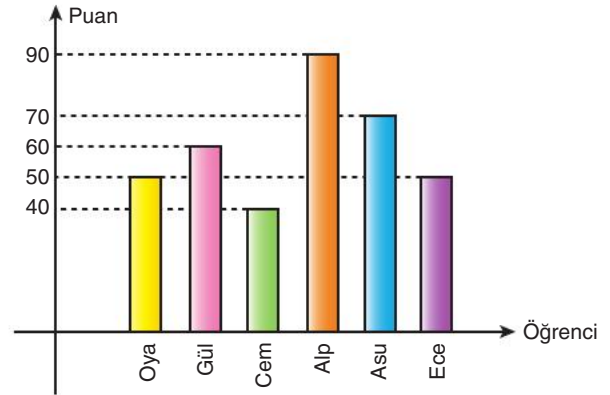
5. Aşağıdaki sütun grafiğinde 4 yanlışın 1 doğruyu götürdüğü deneme sınavına giren Burcu ve Gülsüm'ün doğru, yanlış ve boş sorularının sayısının dağılımı gösterilmiştir.



Buna göre, bu sınavda Burcu'nun net sayısı, Gülsüm'ün net sayısından kaç fazladır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

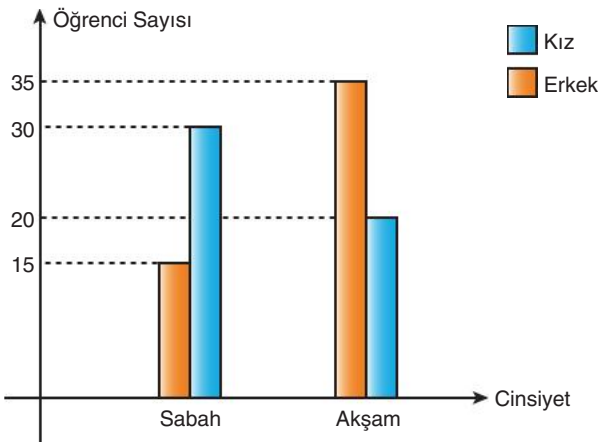
7. Altı kişilik bir sınıfta yapılan matematik sınavının puanları aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre, sınıfın puan ortalaması hangi öğrencinin puanına eşittir?

- A) Oya B) Gül C) Cem D) Asu E) Ece

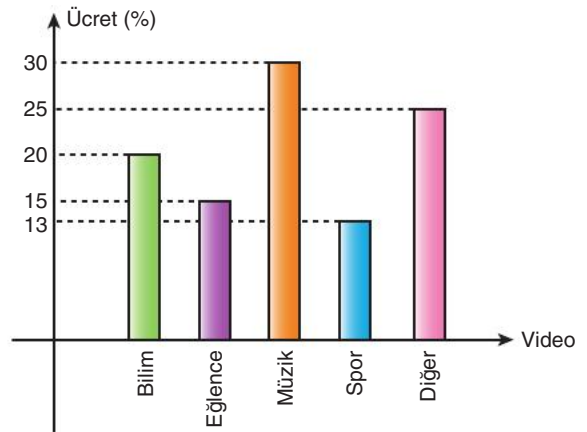
6. Yabancı dil kursunda sabah ve akşam yapılan kurlara katılan öğrenci sayıları ve cinsiyetleri aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Bu kursta akşam kurundan kaç erkek öğrenci kaydını sabah kuruna alırsa, her iki kurdaki toplam öğrenci sayıları eşit olur?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

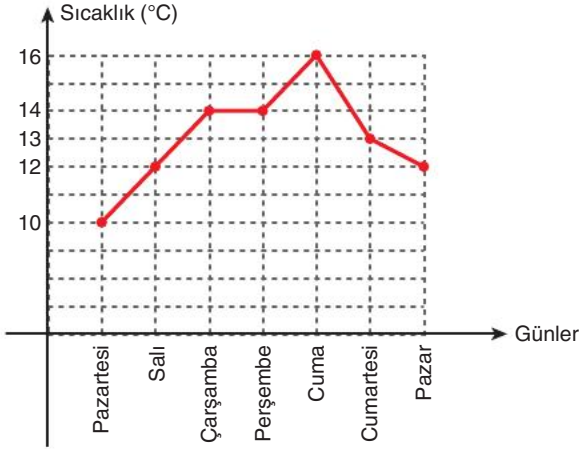
8. Farklı alanlarda video çeken youtuberlere ödenen ücretlerin oranları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.



Müzik için ödenen ücret, bilim için ödenen ücretten 40 milyon dolar fazla olduğuna göre, eğlence için ödenen ücret kaç milyon dolardır?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

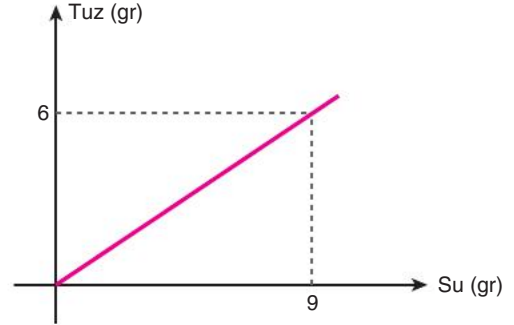
1. Bir şehirde bir hafta boyunca ölçülen hava sıcaklık değerleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.



Buna göre, bu şehirdeki haftalık hava sıcaklığı ortalaması kaç °C dir?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

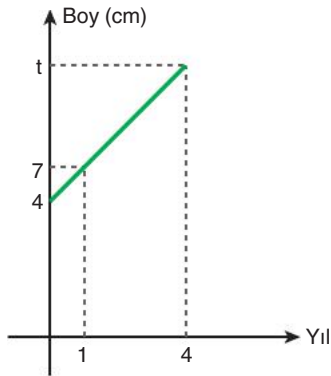
3. Tuzlu su karışımında bulunan tuz ve suyun miktarları arasındaki değişim aşağıdaki doğrusal grafikte gösterilmiştir.



Buna göre, karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

- A) 30 B) 36 C) 40 D) 45 E) 48

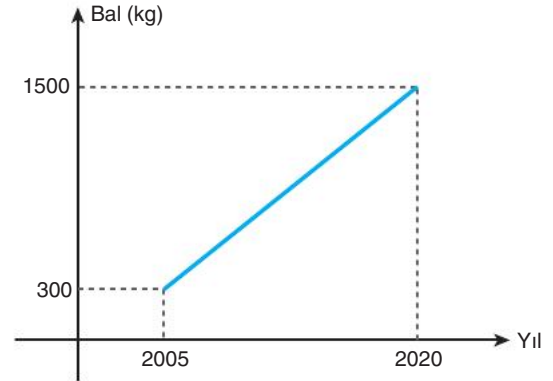
2. Bir fidanın boyunun yıllara göre değişimi aşağıdaki doğrusal grafikte gösterilmiştir.



Buna göre, t kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

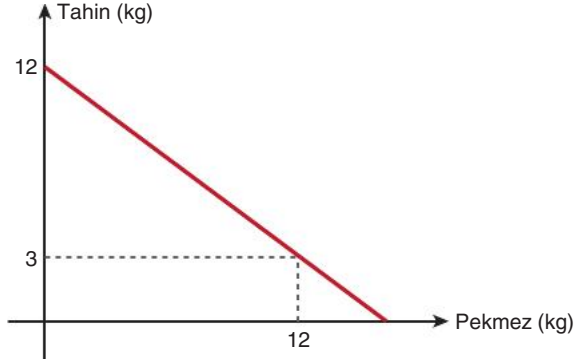
4. Bir bal üreticisinin ürettiği bal miktarının yıllara göre değişimi aşağıdaki doğrusal grafikte gösterilmiştir.



Buna göre, bal üreticisi hangi yılda 860 kg bal elde etmiştir?

- A) 2010 B) 2011 C) 2012
D) 2013 E) 2014

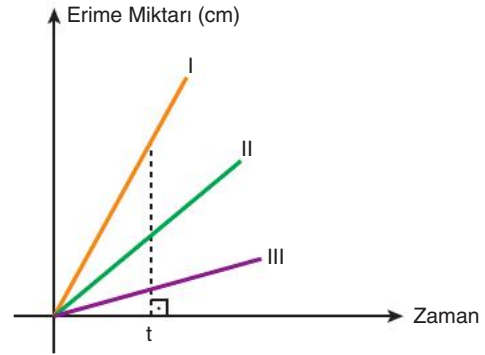
5. Nurcan, 144 lirasının tamamını harcayarak alabileceği tahin ve pekmez miktarları arasındaki ilişkiyi aşağıdaki doğrusal grafikte göstermiştir.



Buna göre Nurcan, pekmezin kilosunu kaç liradan almıştır?

- A) 8 B) 8,5 C) 9 D) 9,5 E) 10

7. Eşit uzunluktaki üç farklı mum aynı anda yakıldıktan sonra eriyen miktarlarının zamana bağlı değişimi aşağıdaki doğrusal grafikte gösterilmiştir.

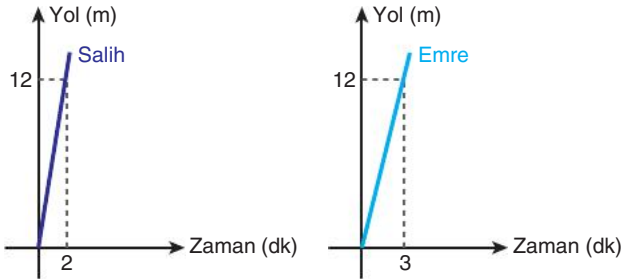


t anında I, II ve III numaralı mumların kalan boylarının uzunlukları sırasıyla x_I , x_{II} ve x_{III} olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $x_I < x_{II} < x_{III}$ B) $x_I < x_{III} < x_{II}$ C) $x_{II} < x_I < x_{III}$
D) $x_{III} < x_I < x_{II}$ E) $x_{III} < x_{II} < x_I$

ACIL MATEMATİK

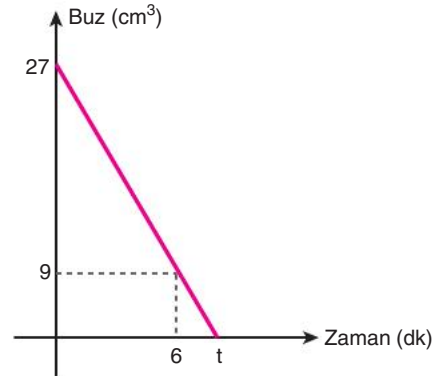
6. Aralarındaki uzaklık 60 m olan Emre ve Salih, aynı anda sabit hızlarla birbirlerine doğru hareket etmeye başlıyorlar. Aşağıdaki doğrusal grafiklerde Emre ve Salih'e ait yol-zaman grafikleri gösterilmiştir.



Buna göre, Emre ve Salih harekete başladıktan kaç dakika sonra karşılaşırlar?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

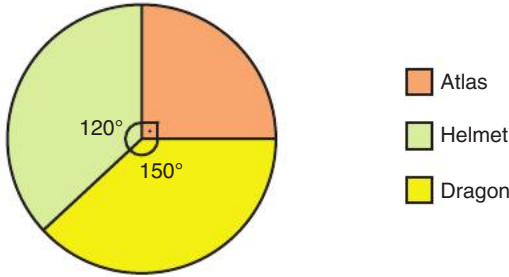
8. Boş bir kaba atılan buz parçasının zamana bağlı erime miktarı aşağıdaki doğrusal grafikte gösterilmiştir.



Buna göre, t kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

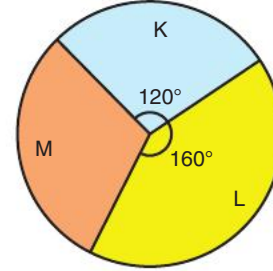
1. Bir kümeste yetiştirilen Atlas, Helmet ve Dragon cinsi güvercinlerin sayıca dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde gösterilmiştir.



Dragon cinsi güvercinlerin sayısı, Atlas cinsi güvercinlerin sayısından 14 fazla olduğuna göre, bu kümes-
te bulunan güvercinlerin toplam sayısı kaçtır?

- A) 56 B) 63 C) 70 D) 77 E) 84

3. Bir fabrikada üretilen toplam 810 adet K, L ve M model makinelerinin üretim miktarlarının dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.

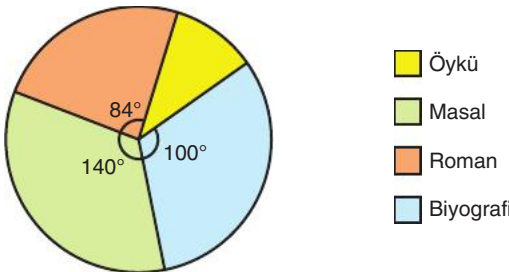


Buna göre, bu fabrikada üretilen M model makine sa-
yısı kaçtır?

- A) 80 B) 90 C) 120 D) 160 E) 180

ACIL MATEMATİK

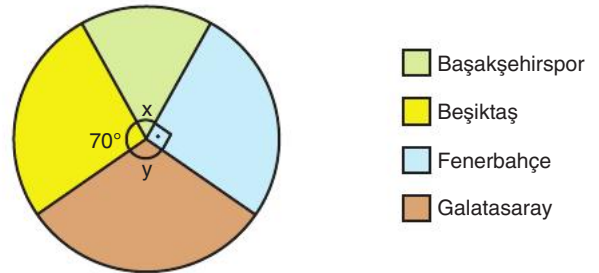
2. Hakan'ın sahip olduğu kitap türlerinin sayıca dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde gösterilmiştir.



Buna göre, Hakan'ın öykü kitapları tüm kitaplarının
yüzde kaçını oluşturur?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

4. Yapılan bir ankette 2020-2021 yılında futbol takımlarından hangisinin şampiyon olacağına dair verilen cevaplar aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.



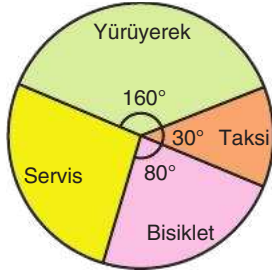
x ve y daire dilimlerine ait merkez açılar olmak üzere,

$$\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$$

olduğuna göre, y kaç derecedir?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

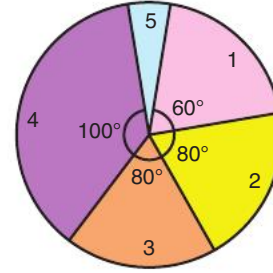
5. Berna, evi ile okulu arasındaki yolu alırken harcadığı zamanı aşağıdaki daire grafiğinde göstermiştir.



Berna, evden okula yürüyerek 32 dakikada vardığına göre, servis ile evden okula kaç dakikada varır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

7. Bir öğretmen yaptığı ödevlendirmenin sonucunda öğrencilerine 1, 2, 3, 4 ve 5 puan vermiştir. 1 ve 2 puan alan öğrenciler başarısız iken 5 puan alan öğrencilere öğretmen hediye verecektir.

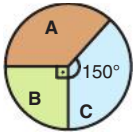


Öğretmen, verdiği puanlar ile öğrenci sayıları arasındaki bağıntıyı daire grafiğinde göstermiştir.

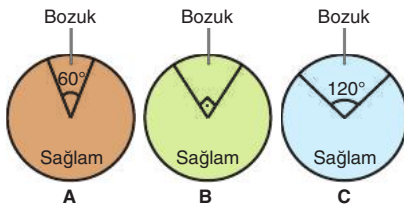
Bu ödevlendirmede başarısız olan öğrenci sayısı 21 olduğuna göre, hediye kazanan öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. Bir fabrikada üretilen A, B ve C cins lambaların miktarları arasındaki bağıntı Şekil 1'de, bu lambaların sağlam ve bozuk miktarları arasındaki bağıntı Şekil 2'deki daire grafiğinde gösterilmiştir.



Şekil 1

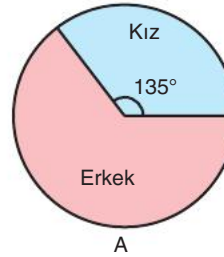


Şekil 2

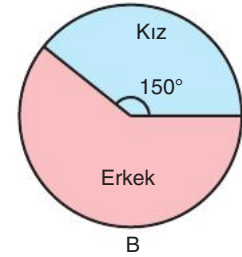
Bu fabrikada üretilen C cins lambalardan 500 tanesi bozuk olduğuna göre, üretilen tüm sağlam lambaların sayısı kaçtır?

- A) 2675 B) 2700 C) 2750
D) 2775 E) 2800

8. Bir okulun A ve B sınıflarında bulunan öğrencilerin dağılımı aşağıdaki daire grafiklerinde gösterilmiştir.



A

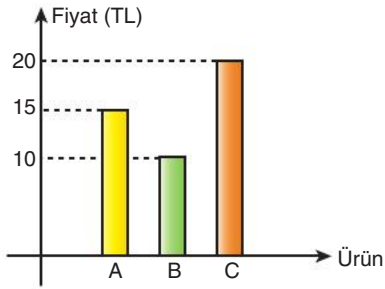


B

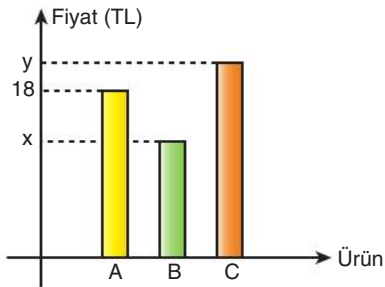
A ve B sınıflarında bulunan kız öğrenci sayıları eşit olduğuna göre, A sınıfının mevcudu en az kaçtır?

- A) 20 B) 24 C) 32 D) 40 E) 48

1.



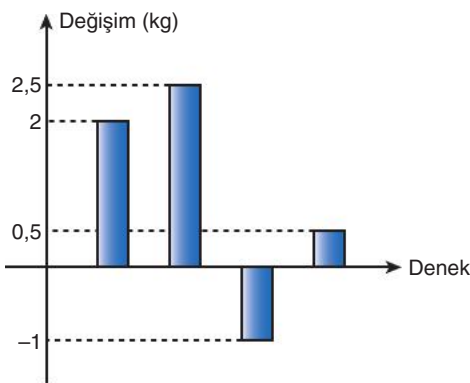
Yukarıdaki sütun grafiğinde A, B ve C ürünlerinin fiyatları gösterilmiştir.



Bu ürünlerin fiyatına eşit oranda zam yapıldığında A ürününün fiyatı 18 TL olduğuna göre, $y - x$ farkı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

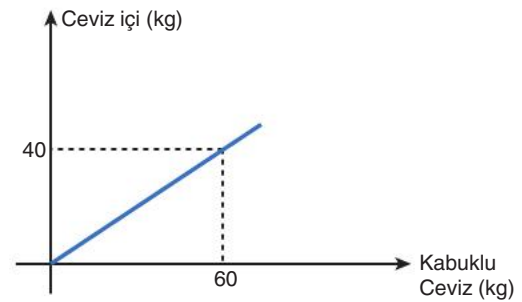
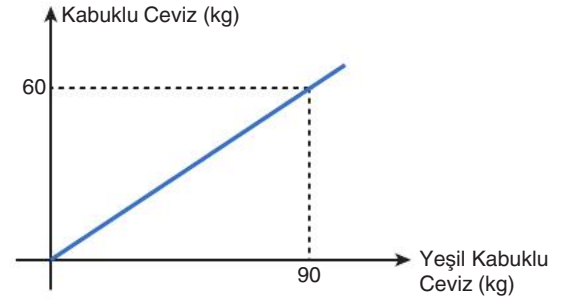
2. Bir deneye katılan dört denek hafta boyunca gözetim altında tutularak ağırlıkları ölçülmüştür. Deneklerin ikinci ölçümdeki ağırlıklarının birinci ölçüme göre değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Deneklerin ağırlıklarının ortalaması ilk ölçümde 67 kilogram olduğuna göre, ikinci ölçümde kaç kilogramdır?

- A) 65 B) 66 C) 67 D) 68 E) 69

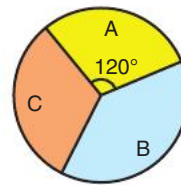
3. Aşağıdaki doğrusal grafiklerden 1. grafikte yeşil kabuklu cevizden elde edilen kabuklu ceviz miktarı, 2. grafikte kabuklu cevizden elde edilen ceviz içi miktarı gösterilmiştir.



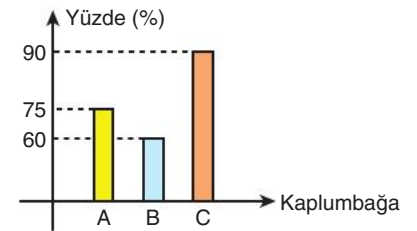
Buna göre, 72 kg yeşil kabuklu cevizden kaç kg ceviz içi elde edilir?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

4. A, B ve C isimli deniz kaplumbağalarının yumurtladığı yumurta sayısının oranı Şekil 1'deki grafikte, bu yumurtalardan çıkan yavru kaplumbağaların denize ulaşma yüzdesi Şekil 2'deki grafikte verilmiştir.



Şekil 1

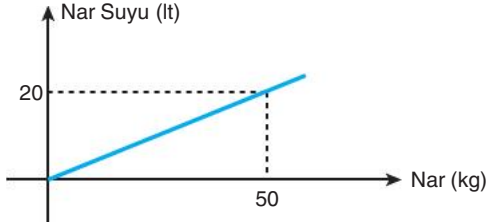


Şekil 2

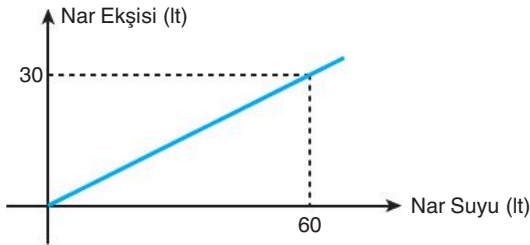
A ve B kaplumbağalarının denize ulaşan yavru sayısı eşit ve C kaplumbağasının denize ulaşan yavru sayısı 81 olduğuna göre, A kaplumbağasına ait kaç yumurta vardır?

- A) 90 B) 100 C) 120 D) 150 E) 160

5. Şekil 1'deki grafikte nar ile nar suyu miktarının birbirine göre değişimi, Şekil 2'deki grafikte ise nar suyu ile nar ekşisi miktarının birbirine göre değişimi çizgi grafiği şeklinde gösterilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

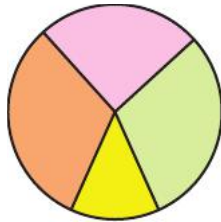
Buna göre, 15 lt nar ekşisi elde etmek için kaç kg nar kullanılmalıdır?

- A) 60 B) 72 C) 75 D) 80 E) 90

6.

9	6
7	5

Şekil 1



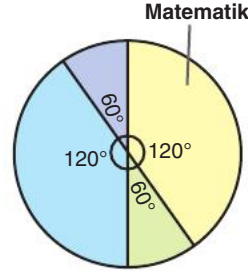
Şekil 2

Bir ressam yaptığı resimde kullandığı renkler ve bu renklerin ağırlıklarını Şekil 1'de göstermiştir. Şekil 2'de ise bu renkleri ağırlıklarına göre daire grafiğinde göstermiştir.

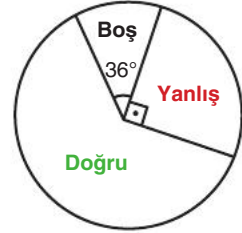
Buna göre, yeşil renkli bölgenin merkez açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 40 B) 60 C) 75 D) 80 E) 90

7. 120 soruluk deneme sınavına giren bir öğrenciye ait sınav sonuç karnesinde, dairesel grafikler ile derslere göre soru dağılımları ve matematik sınavına ait bilgiler verilmiştir.



Soru Dağılımları



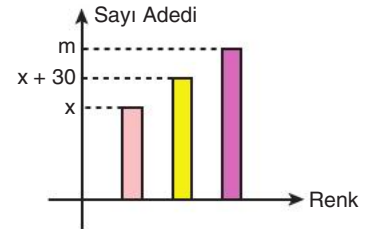
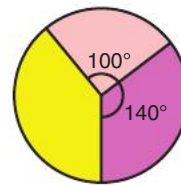
Matematik Sınavı

Bu sınavda 4 yanlış bir doğruyu götürdüğüne göre, bu öğrenci matematik dersinden kaç net yapmıştır?

- A) 22,5 B) 23 C) 23,5 D) 24 E) 25

ACIL MATEMATİK

8. Aşağıdaki daire grafiğinde bir bahçede yetiştirilen güllerin sayısının renklerine göre dağılımı gösterilmiştir.



Buna göre, m değeri kaçtır?

- A) 210 B) 220 C) 240 D) 250 E) 270

1. Yarılanma ömrü, radyoaktif bir maddenin atomlarının yarısının bozunması için geçen zamandır.

Aşağıda bir maddenin yarılanma ömrü ve başlangıç miktarı verilmiştir.

Madde	Yarılanma Ömrü	Başlangıç Miktarı
İyot ¹³¹	8 gün	16 ⁶ gram

Buna göre, 64 gün sonra bu maddeden geriye kaç gram kalır?

- A) 2¹⁴ B) 2¹⁵ C) 2¹⁶ D) 2¹⁷ E) 2¹⁸

2. Bir ilaç şirketi ürettiği 3¹⁴ sayıdaki ilaç kutusunu Japonya, Türkiye ve Kanada'daki depolarına eşit miktarda gönderiyor. Türkiye'ye gelen bu kutular Türkiye'nin 81 ilinin tamamına eşit sayıda dağıtılıyor.

Buna göre, Türkiye'de bir ile düşen ilaç kutularının sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3⁶ B) 3⁷ C) 3⁸ D) 3⁹ E) 3¹⁰

3. Bir ülkede geri dönüşüme atılan malzemelerin %25'i tekrar kullanılabilir hale getirilmektedir. Bu ülkede bir yıl içerisinde geri dönüşüm için toplanan cam, metal, kağıt ve plastik miktarı sırasıyla 2¹⁰, 2¹¹, 2¹² ve 2^x ton olup tekrar kullanılabilir hale getirilen malzemelerin toplam miktarı ise 15 • 2⁸ tondur.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

4.



Bir uçaktan atlayan dört paraşütçünün uçaktan atladıktan sonra yere olan uzaklıkları metre cinsinden DBC, ACB, AAD ve BCB üç basamaklı sayılardır.

DBC, ACB, AAD ve BCB sayıları arasında,

$$BCB < ACB < DBC < AAD$$

bağıntısı bulunduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) C < D < B < A B) A < B < C = D
C) C < B < A = D D) B < C < A < D
E) B < A = D < C

5. Bir üniversite öğrencilerine her yıl vize ve final adı verilen iki sınav uygulamaktadır. Vize ve final sınavları 100 puan üzerinden değerlendirilmektedir.

Öğrencinin yıl sonu puanı vizeden aldığı puanın %30'u ile finalden aldığı puanın %70'inin toplamına eşittir. Yıl sonu puanı 60 veya 60'ın üzerinde olan öğrenciler başarılı kabul edilerek bir üst sınıfa veya son sınıf öğrencisi ise mezun olmaya hak kazanmaktadırlar.

Bu üniversitenin son sınıf öğrencisi olan Batuhan vizeden 53 puan aldığına göre, Batuhan'ın mezun olabilmesi için finalden alması gereken en geniş puan aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

(Final puanı x 'tir.)

- A) $50 \leq x \leq 100$ B) $60 \leq x \leq 100$ C) $63 \leq x \leq 100$
D) $67 \leq x \leq 100$ E) $73 \leq x \leq 100$

6. Bir proje kapsamında Amerika'nın 50 eyaletinin her birinden 8 üniversite belirlenmiş ve her üniversitenin rektörüne bir mail gönderilmiştir. Sonra, her üniversitenin rektörü de bu maili sadece kendi üniversitesinde çalışan 24 profesöre göndermiştir.

Buna göre, bu mailin gönderildiği rektör ve profesörlerin toplam sayısı kaçtır?

- A) 8^4 B) 10^4 C) 20^3 D) 25^3 E) 50^2

7. Türkiye'de bu yıl düzenlenen Avrasya Maratonu'na 2 milyon kişi katılmıştır.

Maraton 10 etaptan oluşmaktadır. İlk altı etapta, her etabın sonunda o etapta yarışan katılımcıların $\frac{4}{5}$ 'i, son dört etapta ise o etapta yarışan katılımcıların $\frac{1}{2}$ 'si elenmiştir.

Buna göre, Avrasya Maratonu'nu tamamlayan katılımcı sayısı kaçtır?

- A) 8 B) 16 C) 80 D) 100 E) 200

8. Mahsum ile Turan'ın boyları farkı 5 cm'dir. Bir süre sonra bu iki arkadaşın birinin boyu 4 cm diğerinin boyu 6 cm uzuyor.

Son durumda Mahsum ile Turan'ın boyları farkı,

- I. 3 cm olabilir.
II. 7 cm olabilir.
III. 9 cm olabilir.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

1. Aşağıda görünen bir sokağın üst tarafındaki evler ardışık çift sayılarla, alt tarafındaki evler ardışık tek sayılarla numaralandırılmıştır. Sokağın her iki tarafındaki evlerin kapı numaraları soldan sağa doğru artmaktadır.



K ve N evlerinin kapı numaraları arasındaki fark 3 olduğuna göre, L ve M evlerinin kapı numaraları arasındaki farkın pozitif değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

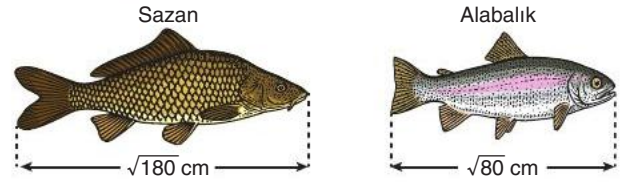
2. Cengiz, bir bilgisayar oyununa 5^{-7} puanla başlıyor.

Cengiz, bu oyunda bitirdiği her bölümün sonunda puanını 10 katına çıkarıyor.

Buna göre, Cengiz 7. bölümü bitirdiğinde kaç puana sahip olur?

- A) 96 B) 100 C) 128 D) 160 E) 320

- 3.



Bir balıkçıda yukarıdaki boylara sahip olan yeterli sayıda balık vardır. Balıkların fiyatları uzunlukları ile orantılı olacak şekilde belirlenmiştir.

Bu balıklardan 3 sazan ve 2 alabalık alan bir müşteri 156 TL ödediğine göre, 4 sazan ve 5 alabalık alan bir müşteri kaç TL ödemelidir?

- A) 264 B) 270 C) 284 D) 298 E) 306

- 4.

Bir yayınevi bir kurs merkezinden sipariş aldığı a tane kitabın tamamını her kolide b tane kitap olacak şekilde kolilemiştir. Bir süre sonra yayınevi, kurs merkezinden aşağıdaki mesajı almıştır.

"Siparişimizin tamamı elimize ulaştı. Fakat kargoda yaşanan sıkıntıdan dolayı bazı koliler parçalandığı için kitapların bir kısmı elimize kolisiz geçti. Elimize ulaşan koli sayısı c tane dir."

Buna göre, kurs merkezinin eline geçen kolisiz kitap sayısı daima aşağıdakilerden hangisine eşittir?

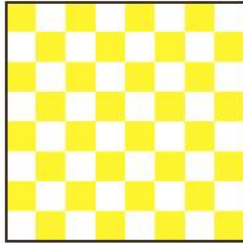
- A) $a \cdot b + c$ B) $a \cdot (b - c)$ C) $b \cdot (a - c)$
D) $a - b \cdot c$ E) $ac - b$

5. Bir satıcı kilosu 60 TL olan 45 kg ceviz ile kilosu 50 TL olan 54 kg cevizi birbirine karıştırmadan kilogramın tam katı olan eşit ağırlıkta poşetlerden en az sayıda kullanarak ürünlerin tamamını poşetliyor. Bir poşetin fiyatını ise 500 TL'den satıyor.

Buna göre, satıcı ürünleri poşetleyerek tamamının satışından elde ettiği kazanç ilk duruma göre tüm cevizlerin satışından elde edeceği kazançtan kaç TL fazladır?

- A) 500 B) 400 C) 300 D) 200 E) 100

6. Aşağıda 64 eş kareden oluşan şekil verilmiştir.



Bu karelerin içine Metin ve Nuri aşağıdaki kurallara uygun olacak şekilde sayılar yazacaklardır.

- Metin beyaz karelere, Nuri sarı karelere sayı yazacaktır.
- Kareler soldan sağa doğru sıra ile doldurulacaktır. Bir satır bittikten sonra hemen üstteki satırın yine sol tarafından başlanarak sayılar yazılacaktır.
- Metin en alt satırın en solundaki beyaz karenin içine 1 yazıyor.
- Bundan sonra sırası gelen kişi bir önceki yazılan sayının 2 katını yazıyor.
- Tüm kareler dolduğunda yazma işlemi bitiyor.

Yazma işlemi bittikten sonra Metin'in yazdığı sayıların toplamı, Nuri'nin yazdığı sayıların toplamına oranlanıyor.

Buna göre, bu oran kaçta eşittir?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

- 7.



Yukarıdaki sayı doğrusu üzerinde bulunan A, B ve C sayıları ile ilgili olarak aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- B sayısının A ve C sayılarına olan uzaklıkları toplamı 14'tür.
- A sayısının B ve C sayılarına olan uzaklıkları toplamı 20'dir.

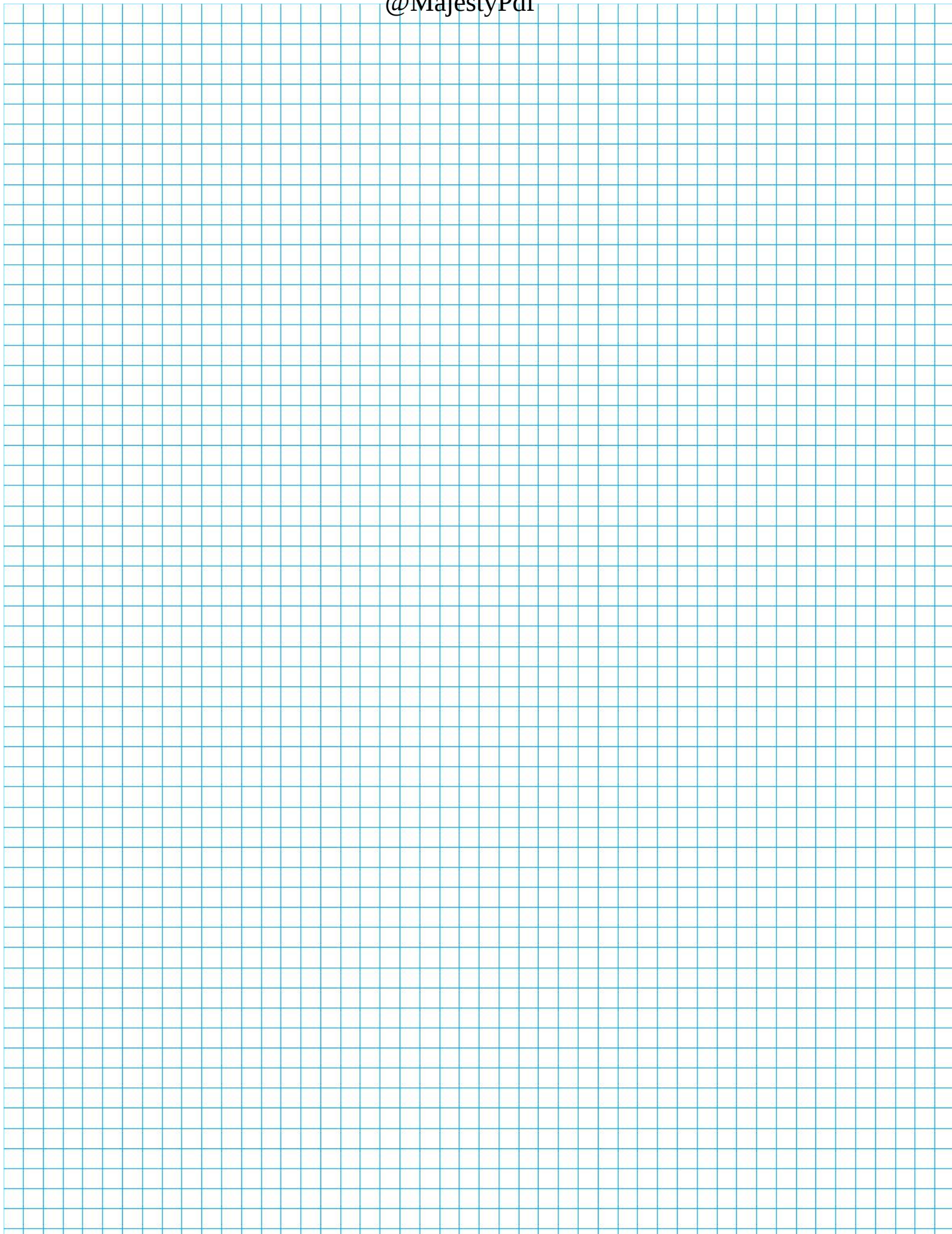
Buna göre, C sayısının A ve B sayılarına olan uzaklıkları toplamı kaçtır?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

8. Bir işçi hafta içi herhangi bir gün çalıştığında günlük 80 TL kazanırken, hafta sonunda herhangi bir gün çalıştığında günlük 100 TL kazanmaktadır.

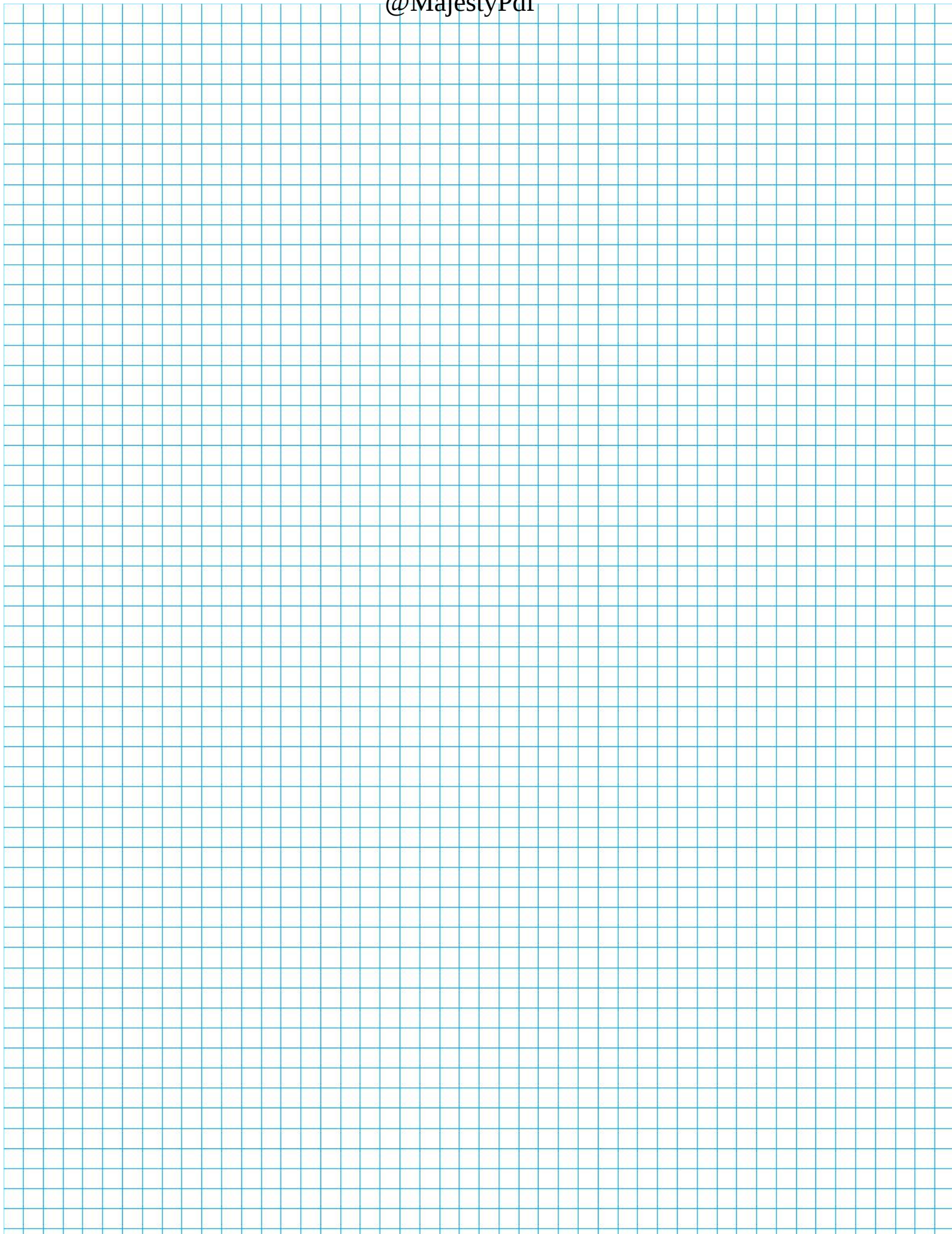
Buna göre, bu işçi bir yılın 365 gün olduğu bir yılda en çok kaç TL kazanmıştır?

- A) 31500 B) 31400 C) 31300
D) 31200 E) 31100





ÇÖZÜMLER



1.

Erkek öğretmen sayısı 20 olduğundan
 $32 - 20 = 12$ kadın öğretmen vardır. Kadın öğretmen sayısının erkek öğretmen sayısına oranı
 $\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$ dir.

CEVAP B

2.

Paketin içindeki fındık miktarının fıstık miktarına oranı $\frac{2}{3}$ ise $\frac{\text{Fındık sayısı}}{\text{Fıstık sayısı}} = \frac{2k}{3k}$ diyelim.

Toplam fındık ve fıstık miktarı 150 gram olduğundan,

$$2k + 3k = 150$$

$$5k = 150$$

$$k = 30 \text{ dur.}$$

Buna göre, paketteki fındık miktarı
 $2 \cdot k = 2 \cdot 30 = 60$ gramdır.

CEVAP C

3.

Elma ağacı sayısı = $\frac{2k}{5k}$ diyelim.

Dut ağaçları elma ağaçlarından 24 fazla ise,
 $5k - 2k = 24$

$$3k = 24$$

$$k = 8 \text{ olur.}$$

Dut ağacı sayısı $5k = 5 \cdot 8$
 $= 40$ olur.

CEVAP D

4.

a sayısının b - 1 sayısına oranı $\frac{a}{b-1}$ ve a + 1

sayısının b sayısına oranı $\frac{a+1}{b}$ dir.

Bu oranlar birbirine eşit olduğundan

$$\frac{a}{b-1} = \frac{a+1}{b} \text{ dir.}$$

$$\frac{a}{b-1} \cdot \frac{a+1}{b} \text{ içler dışlar çarpımı yapılırsa,}$$

$$a \cdot b = (a+1) \cdot (b-1) \Rightarrow a \cdot b = a \cdot b - a + b - 1$$

$$\Rightarrow 0 = -a + b - 1$$

$$\Rightarrow a - b = -1 \text{ olur.}$$

CEVAP A

5.

Birinci durumda Defne'nin parasının Esra'nın parasına oranına $\frac{2}{3}$ diyelim.

$$\frac{72}{x} = \frac{2}{3}$$

$$2 \cdot x = 216$$

$$x = 108 \text{ lira olabilir.}$$

İkinci durumda Esra'nın parasının Defne'nin parasına oranına $\frac{2}{3}$ diyelim.

$$\frac{x}{72} = \frac{2}{3}$$

$$3 \cdot x = 144$$

$$x = 48 \text{ lira olabilir.}$$

İstenen, $108 + 48 = 156$ lira bulunur.

CEVAP E

6.

Sarı küplerin her birinin bir ayrıt uzunluğu a, mavi küplerin her birinin bir ayrıt uzunluğu b olsun. Üst üste 2 adet sarı küpün toplam uzunluğu $2 \cdot a = h_1$ ve üst üste 3 adet mavi küpün toplam uzunluğu $3b = h_2$ olur.

$$\frac{h_1}{h_2} = \frac{3}{4} \text{ ve } \frac{h_1}{h_2} = \frac{2a}{3b} \text{ olduğundan } \frac{3}{4} = \frac{2a}{3b} \text{ dir.}$$

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{2a}{3b} \text{ (içler dışlar çarpımından)}$$

$$3 \cdot 3b = 4 \cdot 2a$$

$$9b = 8a$$

$$\left. \begin{array}{l} 8\text{'in bir katı} \\ 9\text{'un bir katı} \end{array} \right\} \frac{a}{b} = \frac{9}{8} \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

7.

$$\frac{a}{b} = \frac{1k}{2k} \text{ diyelim.}$$

Bu durumda a = k ve b = 2k olur.

$$\text{O halde, } \frac{a-b}{a+b} = \frac{k-2k}{k+2k} = \frac{-k}{3k} = \frac{-1}{3} \text{ olur.}$$

CEVAP B

8.

$$2a = 3b \text{ ise } a = 3k$$

$$b = 2k \text{ olur.}$$

$$\frac{a+b}{b} = \frac{3k+2k}{2k} = \frac{5k}{2k} = \frac{5}{2} \text{ olur.}$$

CEVAP A

9.

$\frac{a}{4} = \frac{b}{7} = 3$ orantısında $\frac{a}{4} = 3$ ve $\frac{b}{7} = 3$ orantılarını çözersek,

$$\frac{a}{4} \cdot \frac{3}{1} \text{ ise } a = 12 \text{ ve}$$

$$\frac{b}{7} \cdot \frac{3}{1} \text{ ise } b = 21 \text{ dir.}$$

$$b - a = 21 - 12 = 9 \text{ olur.}$$

CEVAP C

10.

$\frac{a}{9} = \frac{b}{4} = k$ orantısında $\frac{a}{9} = k$ ve $\frac{b}{4} = k$ orantılarını çözersek,

$$\frac{a}{9} = k \text{ ise } a = 9k$$

$$\frac{b}{4} = k \text{ ise } b = 4k \text{ dir.}$$

$$a - b = 25$$

$$9k - 4k = 25$$

$$5k = 25$$

$$k = 5 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

11.

$$4a = 3b \text{ ise } a = 3k$$

$$b = 4k \text{ olur.}$$

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = \frac{3k}{4k} + \frac{4k}{3k}$$

$$= \frac{3}{4} + \frac{4}{3}$$

$$= \frac{3}{4} + \frac{4}{3}$$

$$= \frac{9}{12} + \frac{16}{12} = \frac{25}{12} \text{ dir.}$$

CEVAP A

12.

Şekle göre ortadaki bambunun uzunluğu n + 2p olur. Tüm bambular eşit boydadır.

O halde,

$$\underbrace{\overbrace{n+p}^{m} + \overbrace{p+n}^{n} + \overbrace{n+p}^{m}}_{\text{toplarsak}} = 3n + 4p \text{ olur.}$$

Şeklin toplam boyu m = 3n + 4p olur.

$$\frac{n}{m} = \frac{1k}{7k} \text{ ise } n = k \text{ ve } m = 7k \text{ dir.}$$

$$7k = 3k + 4p$$

$$4k = 4p \text{ ise } p = k \text{ olur.}$$

$$\text{O halde, } \frac{n}{p} = \frac{k}{k} = 1 \text{ dir.}$$

CEVAP C

1.

$$\frac{a}{3} = \frac{b}{4} \text{ ise } \left. \begin{array}{l} a = 3k \\ b = 4k \end{array} \right\} \text{ olur.}$$

$$a^2 + b^2 = 100 \\ (3k)^2 + (4k)^2 = 100$$

$$9k^2 + 16k^2 = 100$$

$$25k^2 = 100$$

$$k^2 = 4$$

$$k = \pm 2 \text{ olur.}$$

Soruda a ve b pozitif sayılar dediği için $k = 2$ alınır.

$$a = 3 \cdot k = 3 \cdot 2 = 6 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

2.

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = 3$ orantısında $\frac{a}{b} = 3$ ve $\frac{c}{d} = 3$ orantılarını alalım.

$$\frac{a}{b} = \frac{3k}{1k} \text{ ve}$$

$$\frac{c}{d} = \frac{3m}{1m} \text{ olsun.}$$

$$\frac{a+c}{b+d} = \frac{3k+3m}{1k+1m} = \frac{3(k+m)}{1(k+m)} = \frac{3}{1} \text{ olur.}$$

CEVAP E

3.

$$\frac{a}{b} = \frac{3}{5} \text{ ve } \frac{b}{c} = \frac{5}{8} \text{ orantıları verilmiştir.}$$

b sayısı her iki orantıda 5'in katı olduğundan $b = 5k$ diyelim.

$$\frac{a}{b} = \frac{3k}{5k} \text{ ve } \frac{b}{c} = \frac{5k}{8k} \text{ olsun.}$$

Bu durumda $a = 3k$, $b = 5k$ ve $c = 8k$ olur.

$$\text{Buna göre, } \frac{a}{c} = \frac{3k}{8k} = \frac{3}{8} \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

4.

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} = \frac{1}{2} \text{ orantısında,}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{1}{2}, \frac{b}{c} = \frac{1}{2} \text{ ve } \frac{c}{d} = \frac{1}{2} \text{ orantıları alınırsa,}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{1k}{2k} \text{ olsun, } \frac{b}{c} = \frac{2k}{4k} \text{ ve } \frac{c}{d} = \frac{4k}{8k} \text{ olur.}$$

$$\text{Buna göre, } \frac{a}{d} = \frac{k}{8k} = \frac{1}{8} \text{ dir.}$$

CEVAP C

5.

$$2^a = 8^b \Rightarrow 2^a = (2^3)^b, 2^a = 2^{3b} \text{ ise } \begin{array}{c} a = 3b \text{ dir.} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 3k \quad k \end{array}$$

$$\frac{a+b}{a} = \frac{3k+k}{3k} = \frac{4k}{3k} = \frac{4}{3} \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

6.

ABC üçgeninde verilen bağıntıyı kullanırsak,

$$\frac{|AD|}{|DB|} = \frac{|AE|}{|EC|} \text{ olur.}$$

$$\frac{x+6}{x} = \frac{x+2}{x-2} \text{ (İçler dışlar çarpımından)}$$

$$(x+6) \cdot (x-2) = x \cdot (x+2)$$

$$x^2 + 6x - 2x - 12 = x^2 + 2x$$

$$4x - 12 = 2x$$

$$4x - 2x = 12$$

$$2x = 12 \text{ ise } x = 6 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

7.

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4} = k \text{ diyelim.}$$

O halde $a = 2k$, $b = 3k$, $c = 4k$ olur.

$$a + b + c = 54 \text{ ise}$$

$$2k + 3k + 4k = 54$$

$$9k = 54$$

$$k = 6$$

$$c = 4 \cdot 6 = 24 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

8.

$$(x+10) \text{ m}^2 \text{ duvarı } \begin{array}{c} \swarrow \quad \searrow \\ 4 \text{ saatte boyuyor} \\ \nwarrow \quad \nearrow \\ (x-10) \text{ m}^2 \text{ duvarı } \end{array} \begin{array}{c} \swarrow \quad \searrow \\ 3 \text{ saatte boyuyor} \\ \nwarrow \quad \nearrow \end{array}$$

$$\text{D.O.} \quad \begin{array}{l} 3(x+10) = 4(x-10) \\ 3x + 30 = 4x - 40 \\ 70 = x \text{ bulunur.} \end{array}$$

CEVAP D

9.

İzci sayısı azaldıkça kalan yemeğin kalan izcilerle yeteceği gün sayısı artacağından ters orantı vardır.

$$18 \text{ izciye} \rightarrow 5 \text{ gün yeterli yiyecek}$$

$$10 \text{ izciye} \rightarrow x \text{ gün yeterli yiyecek}$$

$$\text{T.O.} \quad \begin{array}{l} 5 \cdot 18 = x \cdot 10 \\ 90 = 10 \cdot x \\ x = 9 \text{ gün yeter.} \end{array}$$

CEVAP D

10.

m sayısı n sayısı ile doğru orantılı ise $\frac{m}{n} = k$ diyelim.

$$m = 9 \text{ için } n = 6 \text{ ise}$$

$$\frac{m}{n} = \frac{9}{6} = k$$

$$k = \frac{3}{2} \text{ dir.}$$

$$m = 6 \text{ için } \frac{6}{n} = k$$

$$\frac{6}{n} = \frac{3}{2} \text{ ise}$$

$$3 \cdot n = 6 \cdot 2$$

$$3 \cdot n = 12$$

$$n = 4 \text{ olur.}$$

$$\text{O halde, } m = 6 \text{ için } m + n = 6 + 4 = 10 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

11.

Müşteriler sırasıyla 1, 2 ve 3 ile ters orantılı olacak miktarda baklava almışlardır.

Sırasıyla pastaneye gelen kişiler a, b ve c miktarda baklava almış olsun.

$$1 \cdot a = 2 \cdot b = 3 \cdot c = 6k \text{ diyelim. (Ters orantı)}$$

$$\left. \begin{array}{l} a = 6k \\ b = 3k \\ c = 2k \end{array} \right\} \text{ olur.}$$

$$\text{Toplamda } 6k + 3k + 2k = 11k$$

$$11k = 11 \text{ kg ise } k = 1 \text{ kg dir.}$$

En az baklava alan müşteri $c = 2 \cdot 1 = 2 \text{ kg}$ almıştır.

CEVAP B

12.

Küçük boy tabağın alanı $\pi \cdot r^2$ dir.

$$\text{Orta boy tabağın alanı } \pi \cdot (2r)^2 = 4\pi r^2$$

$$\text{Büyük boy tabağın alanı } \pi (3r)^2 = 9\pi r^2 \text{ dir.}$$

Tabaklar üst üste konulduğu zaman üstten görünümünde,

$$\text{Görünen yeşil bölge : } 9\pi r^2 - 4\pi r^2 = 5\pi r^2$$

$$\text{Görünen sarı bölge : } 4\pi r^2 - \pi r^2 = 3\pi r^2 \text{ dir.}$$

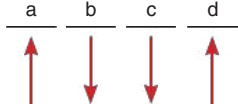
$$\frac{\text{Görünen sarı bölge}}{\text{Görünen yeşil bölge}} = \frac{3\pi r^2}{5\pi r^2} = \frac{3}{5} \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

1.

Çarpımları sabit olan iki sayı birbirleriyle ters orantılıdır. Oranları sabit olan iki sayı ise birbirleriyle doğru orantılıdır.

Verilen ifadelerle göre a sayısı b sayısı ile ters orantılı, b sayısı c sayısı ile doğru orantılı ve c sayısı d sayısı ile ters orantılıdır.



Aynı yönlü oklar doğru orantıyı ters yönlü oklar ters orantıyı ifade etmek üzere a ile d'nin doğru orantılı olduğunu söyleyebiliriz.

CEVAP D

2.

$$\frac{a}{b} = \frac{3k}{4k} \text{ ve } \frac{b}{c} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{b}{c} = \frac{4k}{8k} \text{ olur.}$$

Bu durumda a = 3k, b = 4k ve c = 8k bulunur.

$$\text{O halde, } \frac{a}{c} = \frac{3k}{8k} = \frac{3}{8}$$

CEVAP B

3.

Asya soldan 1. Burcu soldan x. ve Cansu soldan 36. sıradadır.

Burcu'nun Asya'ya olan uzaklığı (x - 1) metre, Cansu'ya olan uzaklığı (36 - x) metredir.

$$\frac{x-1}{36-x} = \frac{3}{4} \text{ (İçler dışlar çarpımından)}$$

$$4 \cdot x - 4 = 108 - 3 \cdot x$$

$$4 \cdot x + 3 \cdot x = 108 + 4$$

$$7 \cdot x = 112$$

$$x = 16 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

4.

$$\frac{a}{1} = \frac{b}{2} = \frac{c}{3} = k \text{ dersek,}$$

$$\frac{a}{1} = k, \frac{b}{2} = k \text{ ve } \frac{c}{3} = k \text{ orantılarından,}$$

$$a = k \quad a \cdot b \cdot c = 48$$

$$b = 2k \quad k \cdot 2k \cdot 3k = 48$$

$$c = 3k \quad 6k^3 = 48$$

$$k^3 = 8$$

$$k = 2 \text{ olur.}$$

$$b = 2 \cdot k = 2 \cdot 2 = 4 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

5.

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{a} \text{ ise } a^2 = bc \text{ dir.}$$

$$\frac{a}{b-4} \cdot \frac{c+4}{a}$$

$$a^2 = bc + 4b - 4c - 16,$$

$$a^2 \text{ yerine } bc \text{ yazarsak,}$$

$$bc = bc + 4b - 4c - 16$$

$$16 = 4b - 4c$$

$$16 = 4(b - c)$$

$$b - c = 4 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

6.

En soldaki kareye k yazarsak hemen sağında-

ki kare ile oranı $\frac{1}{2}$ olacağından sarı kareye 2k

yazarız.

$$\frac{k}{2k} = \frac{1}{2}$$

Bu şekilde ilk kare dışındaki her kareye kendinden önceki karede yazan sayının 2 katı yazılır ve

k	2k	4k	8k	16k	32k	64k	...
---	----	----	----	-----	-----	-----	-----

şeklinde ilerler.

$$\frac{\text{Turuncu}}{\text{Sarı}} = \frac{32k}{2k} = 16 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

7.

Musluğun hızı 8V iken hızı $\frac{3}{8}$ oranında azaltılırsa,

$$8V \cdot \frac{3}{8} = 3V$$

$$8V - 3V = 5V \text{ hızına düşer.}$$

Hız azaldığında su deposunun dolma süresi artacağından ters orantı vardır.

$$8V \text{ hızıyla } \rightarrow 10 \text{ saat}$$

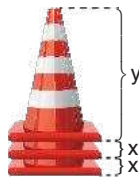
$$5V \text{ hızıyla } \rightarrow x \text{ saat}$$

$$\frac{T.O.}{8V \cdot 10} = \frac{5V \cdot x}{80 = 5 \cdot x}$$

$$x = 16 \text{ saat bulunur.}$$

CEVAP E

8.



Bir dubanın boyu y birim, iç içe geçmiş dubalardan birinin görünen yüksekliği x olsun.

Şekil 1'deki dubaların toplam yüksekliği (y + 2 · x) birim,

Şekil 2'deki dubaların toplam yüksekliği (y + 4 · x) birim,

Şekil 3'teki dubaların toplam yüksekliği (y + 7 · x) birimdir.

$$\frac{y+2 \cdot x}{y+4 \cdot x} = \frac{2}{3} \text{ (İçler dışlar çarpımından)}$$

$$3 \cdot y + 6 \cdot x = 2 \cdot y + 8 \cdot x$$

$$y = 2 \cdot x \text{ olur.}$$

$$\text{İstenen, } \frac{y+7 \cdot x}{y+4 \cdot x} = \frac{2 \cdot x+7 \cdot x}{2 \cdot x+4 \cdot x} \text{ (y = 2x yazalım)}$$

$$= \frac{9 \cdot x}{6 \cdot x}$$

$$= \frac{3}{2} \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

9.

a sayısı b ile doğru, c ile ters orantılı ise

$$\frac{a \cdot c}{b} = k \text{ dir.}$$

$$\left. \begin{array}{l} a = 18 \\ b = 2 \\ c = 3 \end{array} \right\} \text{ iken } \frac{18 \cdot 3}{2} = 27 = k \text{ bulunur.}$$

O halde,

$$\left. \begin{array}{l} a = 36 \\ b = 6 \\ c = 9 \cdot p \end{array} \right\} \text{ iken } \frac{36 \cdot 9 \cdot p}{6} = 27 \text{ olacağından,}$$

$$36 \cdot 9 \cdot p = 27 \cdot 6$$

$$6p = 3$$

$$p = \frac{1}{2} \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

10.

Bileşik orantıdan,

$$\text{I. iş miktarı} = \frac{\text{I. işe ait verilerin çarpımı}}{\text{II. iş miktarı} = \frac{\text{II. işe ait verilerin çarpımı}}{}}$$

$$\frac{240}{180} = \frac{5 \cdot 8 \cdot 3}{6 \cdot 3 \cdot x}$$

$$\frac{240}{48} \cdot 6 \cdot 3 \cdot x = \frac{180}{30} \cdot 5 \cdot 8 \cdot 3$$

$$\frac{48}{6} \cdot x = 30 \cdot \frac{8}{1}$$

$$6x = 30$$

$$x = 5 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

11.

$$\left. \begin{array}{l} k : m : n = 4 : 5 : 6 \text{ ise } k = 4t \\ m = 5t \\ n = 6t \end{array} \right\} \text{ olsun.}$$

k, m, n sayıları sırasıyla x, y, z ile ters orantılı dersek,

$$[EKOK(4,5,6) = 60]$$

$$4t \cdot x = 5t \cdot y = 6t \cdot z = 60w \text{ olsun,}$$

$$x = 15w, y = 12w \text{ ve } z = 10w \text{ olur.}$$

k, m, n sayıları sırasıyla 15, 12 ve 10 ile ters orantılıdır.

CEVAP A

12.

Toplam reçel kavanozların hacimleri ile doğru orantılı paylaştırılırsa,

$$2V + 3V + 4V + 6V = 15V$$

$$15V = 2400 \text{ gr ise}$$

$$V = 160 \text{ gr olur.}$$

En büyük hacimli kavanoz 6V = 6 · 160 = 960 gr vişne reçeli alır.

CEVAP E

1.

$$\left(\frac{a}{b} + \frac{b}{b}\right) \cdot \left(\frac{c}{d} + \frac{d}{d}\right) = 49 \text{ ve } \frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k \text{ ise}$$

$$(k+1) \cdot (k+1) = 49$$

$$(k+1)^2 = 49$$

$$k+1 = \pm 7 \text{ olur.}$$

k pozitif olduğundan,

$$k+1 = 7$$

$$k = 6 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

2.

Pekmezin içinde bulunan dutun oranı değişmediğine göre her sütunda bulunan sayıların oranı birbirine eşittir.

O halde,

$$\frac{2}{a} = \frac{b}{24} = \frac{a}{32} \text{ ise } \frac{2}{a} = \frac{a}{32}$$

$$a^2 = 64$$

$$a = 8 \text{ dir.}$$

Buradan,

$$\frac{2}{a} = \frac{b}{24} \text{ ise } \frac{2}{8} = \frac{b}{24}$$

$$8 \cdot b = 48$$

$$b = 6 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

3.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{2a}{2b} = \frac{5c}{5d} = \frac{1}{3} \text{ olur.}$$

$$\frac{2a+5c}{2b+5d} = \frac{1}{3} \text{ olacağından,}$$

$$2a+5c = 13 \text{ ve } 2b+5d = x \text{ ise}$$

$$\frac{13}{x} = \frac{1}{3}$$

$$x = 39 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

4.

$$\frac{a+2b}{c} = \frac{4}{3} = \frac{8k}{6k} \text{ ve}$$

$$\frac{a+b}{c} = \frac{3}{2} = \frac{9k}{6k} \text{ olur.}$$

$$c = 6k \text{ diyelim.}$$

Aşağıdaki iki denklemin ortak çözümünden,

$$a+b = 9k \quad b = -k$$

$$a+2b = 8k \quad a = 10k \text{ olur.}$$

$$\frac{a}{c} = \frac{10k}{6k} = \frac{5}{3}$$

CEVAP A

5.

$$ax = by = cz = 24 \text{ ise } x = \frac{24}{a}, y = \frac{24}{b} \text{ ve}$$

$$z = \frac{24}{c} \text{ dir.}$$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{\frac{24}{a}} + \frac{1}{\frac{24}{b}} + \frac{1}{\frac{24}{c}} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{a}{24} + \frac{b}{24} + \frac{c}{24} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{a+b+c}{24} = \frac{1}{3}$$

$$a+b+c = 8 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

6.

Dikdörtgen tuğlanın kısa kenarına k, uzun kenarına u diyelim. b uzunluğu dikdörtgen tuğlanın bir uzun ve bir kısa kenarı toplamı kadar, a uzunluğu dikdörtgen tuğlanın bir uzun ve iki kısa kenarı toplamı kadardır.

$$b = k + u \text{ ve } a = 2k + u \text{ olur.}$$

Aynı zamanda kare tuğlanın bir kenar uzunluğu dikdörtgen tuğlanın bir kısa kenarına veya tuğlanın bir uzun kenarının yarısına eşittir.

O halde, $u = 2k$ olur.

$$\text{Yani, } b = k + 2k \text{ ve } a = 2k + 2k \text{ dersek}$$

$$b = 3k \quad a = 4k \quad \text{bulunur.}$$

$$\frac{3a-2b}{3a-b} = \frac{3 \cdot 4k - 2 \cdot 3k}{3 \cdot 4k - 3k} = \frac{6k}{9k} = \frac{2}{3}$$

CEVAP B

7.

$$\left. \begin{aligned} \frac{V}{H} &= \frac{2}{3} \quad (3 \cdot k \text{ ile genişletirsek}) \quad \frac{V}{H} = \frac{6k}{9k} \\ \frac{N}{V} &= \frac{5}{3} \quad (2 \cdot k \text{ ile genişletirsek}) \quad \frac{N}{V} = \frac{10k}{6k} \end{aligned} \right\}$$

$$V = 6k, H = 9k, N = 10k \text{ bulunur.}$$

Toplamda $6k + 9k + 16k = 31k$ portakal varsa,

$$25k = 100 \text{ kg}$$

$$k = 4 \text{ kg'dır.}$$

Hamlin cinsi portakaldan $9k = 9 \cdot 4 = 36 \text{ kg}$ vardır.

CEVAP C

8.

Seçenekleri tek tek incelersek,

$$\frac{12}{4} = \frac{6}{2} = \frac{3}{1} \text{ eşitliği sağlanır.}$$

CEVAP A

9.

$$\text{Birinci çerçevenin } \frac{\text{Boy}}{\text{En}} \text{ oranı } \frac{x}{72},$$

$$\text{İkinci çerçevenin } \frac{\text{Boy}}{\text{En}} \text{ oranı } \frac{32}{x} \text{ 'tir.}$$

Çerçevelerin $\frac{\text{Boy}}{\text{En}}$ oranları birbirine eşit verildiğinden,

$$\frac{x}{72} = \frac{32}{x} \text{ ise}$$

$$x^2 = 72 \cdot 32$$

$$\sqrt{x^2} = \sqrt{72 \cdot 32}$$

$$x = 6\sqrt{2} \cdot 4\sqrt{2}$$

$$x = 48 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

10.

Traktörün arka tekerleği ile biçerdöverin ön tekerleğinin yarıçapı eşit ve $6 \cdot x$ olsun.

Verilen orantılardan traktörün ön tekerleğinin yarıçapı $2 \cdot x$, biçerdöverin arka tekerleğinin yarıçapı $15 \cdot x$ olur.

Biçerdöverin arka tekerleğinin yaptığı tur sayısına A diyelim. Tur sayısı ile yarıçap ters orantılı olduğundan aşağıdaki eşitlikleri yazabiliriz.

$$2 \cdot x \cdot 60 = 15 \cdot x \cdot A$$

$$8 = A \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

11.

$$\frac{8+4+x}{3} = \frac{8+4+x}{3}$$

$$\frac{x+2+5+7+10}{5} = \frac{x+2+5+7+10}{5}$$

$$\frac{8+4+x}{3} = \frac{x+2+5+7+10}{5} \text{ eşitliği yazılır.}$$

$$\frac{12+x}{3} = \frac{24+x}{5} \Rightarrow 60+5x = 72+3x$$

$$2x = 12$$

$$x = 6 \text{ dir.}$$

CEVAP C

1.

Birinci, ikinci ve üçüncü çarkın dış sayıları sırasıyla D_1 , D_2 ve D_3 olsun. Dönme sayısı ile dış sayısı ters orantılıdır.

O halde,

$$2 \cdot D_1 = 3 \cdot D_2 = 4 \cdot D_3$$

$\downarrow$ $6 \cdot x$ $\downarrow$ $4 \cdot x$ $\downarrow$ $3 \cdot x$ olsun.

$$6 \cdot x + 4 \cdot x + 3 \cdot x = 260$$

$$13 \cdot x = 260$$

$$x = 20 \text{ dir.}$$

D_2 sorulduğundan,

$$D_2 = 4 \cdot x = 4 \cdot 20 = 80 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

2.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{5}{2} \text{ ise } \frac{a+c+e}{b+d+f} = \frac{5}{2} \text{ dir.}$$

$$\frac{35+e}{\frac{18}{9}} = \frac{5}{\frac{2}{1}} \text{ ise } 35+e = 9 \cdot 5$$

$$35+e = 45$$

$$e = 10 \text{ olur.}$$

CEVAP E

3.

$a = 2k$, $b = 3k$ ve $c = 5k$ diyelim.

Bu ifadeleri $2 \cdot a^2 + 3 \cdot b^2 - c^2 = 40$ denkleminde yerine yazalım.

$$2 \cdot (2k)^2 + 3 \cdot (3k)^2 - (5k)^2 = 40,$$

$$2 \cdot 4k^2 + 3 \cdot 9k^2 - 25k^2 = 40$$

$$8k^2 + 27k^2 - 25k^2 = 40$$

$$10k^2 = 40$$

$$k^2 = 4 \text{ ise } k = \pm 2 \text{ dir.}$$

a , b , c sayıları pozitif olduğundan $k = 2$ seçilir.

$$a = 4, b = 6, c = 10 \text{ ve}$$

$$a \cdot b \cdot c = 4 \cdot 6 \cdot 10 = 240 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

4.

$a = 2b = 3c = 4d = 5e$ eşitliğinde katsayıların EKOK'unu bulalım.

$$\text{EKOK}(5,4,3,2,1) = 60$$

$$a = 2b = 3c = 4d = 5e = 60k \text{ eşitliğinden,}$$

$$a = 60k, b = 30k, c = 20k, d = 15k \text{ ve } e = 12k \text{ olur.}$$

Toplamda 411 kişi oy kullandığından,

$$60k + 30k + 20k + 15k + 12k = 137k$$

$$137k = 411$$

$$k = 3 \text{ olur.}$$

$$a - c = 60k - 20k = 40k = 40 \cdot 3 = 120 \text{ dir.}$$

CEVAP A

5.

Hazırlanacak limonatanın miktarı arttıkça malzemelerin oranının değişmemesi için kullanılacak limon sayısı da artmalıdır.

$$\begin{array}{l} 4 \text{ kişi için } 10 \text{ limon} \\ 6 \text{ kişi için } x \text{ limon} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{D.O.} \quad 4 \cdot x = 6 \cdot 10 \\ 4x = 60 \\ x = 15 \text{ limon gerekir.} \end{array}$$

CEVAP E

6.

Her bir yumurta kolisi sayısı x olsun. 2'li, 4'lü ve 6'lı yumurta kolilerine toplamda,

$$2x + 4x + 6x = 12x \text{ yumurta konulur.}$$

$$12x = 288 \text{ ise } x = 24 \text{ tür.}$$

$$4'lü \text{ kolilerde } 4 \cdot 24 = 96 \text{ yumurta vardır.}$$

$$\text{Bu yumurtaların } \frac{3}{8} \text{ 'i kırık ise } 96 \cdot \frac{3}{8} = 12 \cdot 3 = 36$$

yumurta kırık ve $96 - 36 = 60$ yumurta sağlamdır.

CEVAP C

7.

3 arkadaş hesabı ellerindeki paralarıyla orantılı olacak şekilde ödeme yaparlarsa Nazlı 3'ün katı, Nalan 4'ün katı ve Nilay 5'in katı olacak şekilde ödeme yaparlar. Nazlı, Nalan ve Nilay sırasıyla 3x, 4x ve 5x TL ödeme yaparlar.

$$3x + 4x + 5x = 12x = 132 \text{ TL ise } x = 11 \text{ 'dir.}$$

$$\text{Nazlı } 3 \cdot 11 = 33 \text{ TL ve Nilay } 5 \cdot 11 = 55 \text{ TL öder.}$$

$$\text{Nilay, Nazlı'dan } 55 - 33 = 22 \text{ TL fazla öder.}$$

CEVAP A

8.

a , b ve c birer tam sayıdır.

$$\begin{array}{l} a \cdot c = 12 \\ a \cdot d = 21 \\ b \cdot c = 20 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} a \cdot c = 12 \\ a \cdot d = 21 \end{array} \text{ ise}$$

$$a = 3 \text{ veya } a = -3 \text{ olabilir.}$$

$a = 3$ ise $c = 4$ bulunur ve $b \cdot c = 20$ olduğundan $b = 5$ olabilir. $a = 3$ iken $a \cdot d = 21$ olduğundan $d = 7$ olmalıdır.

O halde; a , b , c , d tam sayılarından herhangi iki-

sinin birbirine oranı $\frac{2}{3}$ olamaz.

($a = -3$ için de aynı sonucu buluruz.)

CEVAP E

9.

$$\frac{a+b}{c} = \frac{b+c}{a} = \frac{a+c}{b} = k \text{ olsun.}$$

Yukarıdaki orantıları topladığımızda orantı sabiti değişmeyeceğinden,

$$\frac{a+b+b+c+a+c}{a+b+c} = k \text{ dir.}$$

$$\frac{2a+2b+2c}{a+b+c} = \frac{2(a+b+c)}{a+b+c} = 2 = k \text{ olur.}$$

O halde, $\frac{a+b}{c} = 2$ iken orantıyı ters çevirirsek

$$\frac{c}{a+b} = \frac{1}{2} \text{ dir.}$$

CEVAP C

10.

Çocuklara dağıtılan şeker sayısı çocukların yaşlarının karesi ile orantılı olduğundan 4 yaşındaki çocuk 16k, 5 yaşındaki çocuk 25k ve 7 yaşındaki çocuk 49k şeker alır,

$$16k + 25k + 49k = 90k$$

toplamda 360 şeker dağıtılıyor.

$$90 \cdot k = 360$$

$$k = 4 \text{ 'tür.}$$

4 yaşındaki çocuk,

$$16 \cdot k = 16 \cdot 4 = 64 \text{ şeker alır.}$$

CEVAP A

11.

$$\frac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{x} = \frac{x}{\sqrt{28}+\sqrt{20}}$$

$$\frac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{x} = \frac{x}{2\sqrt{7}+2\sqrt{5}}$$

$$\frac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{x} = \frac{x}{2 \cdot (\sqrt{7}+\sqrt{5})}$$

$$x \cdot x = (\sqrt{7}-\sqrt{5}) \cdot (\sqrt{7}+\sqrt{5}) \cdot 2$$

İki kare farkından

$$x^2 = (7-5) \cdot 2$$

$$x^2 = 4$$

$$x = \pm 2 \text{ olduğundan } x \text{ 'in pozitif değeri } 2 \text{ 'dir.}$$

CEVAP A

12.

Sırasıyla d , c , b , a sayıları doğru orantılı olacak şekilde azalmaktadır. c , a 'nın 4 katı ise b 'nin 2 katı, b de a 'nın 2 katı olmalıdır.

$$a = k \text{ dersek, } b = 2k, c = 4k \text{ ve } d = 8k \text{ olur.}$$

$$\frac{d}{a} = \frac{8k}{k} = 8 \text{ 'dir.}$$

CEVAP B

1.

Kaplan dağının yüksekliği, Nelson dağının yüksekliğinin 2 katı ise $\frac{\text{Kaplan dağı}}{\text{Nelson dağı}} = \frac{2k}{k}$ diyelim.

Nelson dağı 40 m eririse uzunluğu $(k - 40)$ m, Kaplan dağı 15 m eririse uzunluğu $(2k - 15)$ m olur. Erime sonucunda iki dağın yükseklikleri oranı 3 oluyorsa iki durum vardır.

Bu durumlar aşağıda verilmiştir.

$\frac{k - 40}{2k - 15} = 3$	$\frac{2k - 15}{k - 40} = 3$
$k - 40 = 6k - 45$	$2k - 15 = 3k - 120$
$5 = 5k$	$k = 105 \text{ metre}$
$k = 1 \text{ metre bu-}$	
$\text{lunur fakat bu durum}$	
olamaz.	
$k > 40 \text{ olmalıdır.}$	

Kaplan dağının yüksekliğinin yeni ölçümü,
 $2k - 15 = 2 \cdot 105 - 15 = 195 \text{ m}$ bulunur.

CEVAP D

2.

Başlangıçta her ceviz türünden $15x$ adet olsun. Boz ceviz türünden hiç satılmadığı için boz ceviz miktarı $15x$ olur.

Son durumda kalan ceviz sayıları arasındaki oranlar,

$$\frac{\text{Kara ceviz}}{\text{Boz ceviz}} = \frac{2}{3} = \frac{10x}{15x}$$

$$\frac{\text{Boz ceviz}}{\text{Hinds ceviz}} = \frac{5}{4} = \frac{15x}{12x} \text{ olur.}$$

$$15x + 10x + 12x = 37x \text{ olur.}$$

$$\text{Üç çuvalda kalan toplam ceviz sayısı } 370 \text{ ise}$$

$$37x = 370 \text{ ise}$$

$$x = 10 \text{ bulunur.}$$

$$15x - 10x = 5x \text{ kara ceviz satıldığına göre,}$$

$$5 \cdot 10 = 50 \text{ adet kara ceviz satılmıştır.}$$

CEVAP A

3.

Ardışık iki kapan arası oranlar eşit ise 36 'nın x 'e oranı ile x 'in 144 'e oranı birbirine eşit olmalıdır.

$$\frac{36}{x} = \frac{x}{144} \text{ (İçler dışlar çarpımından)}$$

$$x^2 = 36 \cdot 144$$

$$\sqrt{x^2} = \sqrt{36 \cdot 144}$$

$$x = 6 \cdot 12 = 72 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

4.

Sarı evler 1, ..., 10
 Mavi evler 11, ..., 20
 Turuncu evler 21, ..., 30 } kapı numaralarına sahipse

$$\frac{\text{Sarı ev}}{\text{Mavi ev}} = \frac{1}{7} \text{ olacak şekilde 7'nin katı olan kapı}$$

numarasına sahip tek mavi ev 14 numaralı evdir, bu durumda sarı evin kapı numarası 2'dir.

$$\frac{14}{\text{Turuncu}} = \frac{1}{2} \text{ ise turuncu evin kapı numarası}$$

$$28 \text{ olur.}$$

CEVAP D

5.

2 kanatlı türbin sayısının 3 kanatlı türbin sayısına oranı $\frac{1}{2}$ verilmiştir.

$$\frac{2 \text{ kanatlı türbin sayısı}}{3 \text{ kanatlı türbin sayısı}} = \frac{1k}{2k} \text{ olsun.}$$

$$\text{Arıza olması durumunda } \frac{1k - 4}{2k - 3} = \frac{4}{9} \text{ oluyorsa,}$$

$$9k - 36 = 8k - 12$$

$$k = 24 \text{ olur.}$$

2 kanatlı türbin sayısı 24 olduğundan toplam kanat sayısı $24 \cdot 2 = 48$ olur.

3 kanatlı türbin sayısı $24 \cdot 3 = 72$ olduğundan toplam kanat sayısı $48 + 24 = 72$ olur.

O halde, $48 + 24 = 72$ bulunur.

CEVAP D

6.

Şekil 1'deki oran $\frac{x}{y} = \frac{1k}{3k}$ iken cisim 10 cm aşağıya alınırsa $a = x + 10$ ve $b = y - 10$ olur.

$$\frac{a}{b} = \frac{1}{2} = \frac{x + 10}{y - 10} \text{ (} x = k \text{ ve } y = 3k \text{ yazalım)}$$

$$\frac{k + 10}{3k - 10} = \frac{1}{2}$$

$$2k + 20 = 3k - 10,$$

$$k = 30 \text{ bulunur.}$$

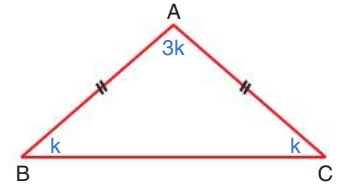
$x = 30$ ve $y = 90$ bulunur. Saatin bir dış kenar uzunluğuna t dersek,

$$t + 30 + 90 = 200 \text{ cm (} 2 \text{ m} = 200 \text{ cm)}$$

$$t + 120 = 200 \text{ ise } t = 80 \text{ cm bulunur.}$$

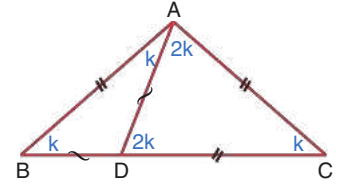
CEVAP D

7.



Şekil 1

$\widehat{ABC}$ altın üçgeni ise iç açıları $k, k, 3k$ olsun.



Şekil 2

$\widehat{ABD}$ altın üçgeni ise $|BD| = |AD|$ olmalı ve $\widehat{ACD}$ altın üçgeni ise $|AC| = |DC|$ olmalı.

Bu durumda açıları yerleştirirsek, $\widehat{ACD}$ altın üçgeninin iç açıları $k, 2k, 2k$ olur.

CEVAP C

8.

Goril kendi ağırlığının 10 katı kütleyi taşıyabilirse, 90 kg olan bir goril 900 kg'a kadar bir kütleyi taşıyabilir.

900 kg'lık bir kütleyi taşıyabilecek öküzün ağırlığına x diyelim. Öküz'ün ağırlığının taşıyabileceği kütleye oranı $\frac{2}{3}$ ise;

$$\frac{2}{3} = \frac{x}{900}$$

$$1800 = 3x$$

$$x = 600 \text{ dır.}$$

O halde, öküzün ağırlığı 600 kg olmalıdır.

CEVAP A

1.

1 kg karpuz 1,5 TL ise
 8 kg karpuz $8 \cdot 1,5 = 12$ TL
 1 kg kavun 2,5 TL ise
 2 kg kavun $2 \cdot 2,5 = 5$ TL'dir.
 Toplamda $12 + 5 = 17$ TL öder.

CEVAP E

2.

Ödenen ücreti hamsinin kg fiyatına bölersek, kaç kg hamsi alınabileceğini buluruz.
 300 TL ile kilosu 7,5 TL olan hamsiden
 $300 : 7,5 = 40$ kg alınabilir.

CEVAP C

3.

Damla, çikolata için $3 \cdot 7 = 21$ lira, sakız için $(1,5) \cdot 8 = 12$ lira harcamıştır.
 O halde, Damla'nın geriye kalan parası
 $60 - (21 + 12) = 27$ lira bulunur.

CEVAP C

4.

Başlangıçta Ahmet'in 70 TL, Mehmet'in 40 TL'si vardır.
 Ahmet, Mehmet'e x TL versin.
 Ahmet'in $(70 - x)$ TL, Mehmet'in $(40 + x)$ TL'si olur ve paraları eşit ise;
 $70 - x = 40 + x$
 $70 - 40 = x + x$
 $30 = 2x$
 $x = 15$ TL'dir.

CEVAP B

5.

Faruk, 12 ay boyunca 180 TL ödüyorsa cep telefonunun fiyatı $180 \cdot 12 = 2160$ TL'dir.
 Eğer Faruk telefonu 9 ay taksitle alsaydı her ay $2160 : 9 = 240$ TL öderdi.

CEVAP D

6.

Nil, merdivenleri üçer üçer çıkarken 32 adım atıyorsa basamak sayısı $32 : 3 = 96$ 'dır.
 O halde, dörder dörder inerken $96 : 4 = 24$ adım atmıştır.

CEVAP B

7.

Birgül 5 adet çaya $5 \cdot 3 = 15$ TL ve 2 adet kahveye $2 \cdot 12 = 24$ TL ödemiştir.
 Parasının tamamı $15 + 24 = 39$ TL ile
 $39 : 3 = 13$ adet çay içebilir.

CEVAP B

8.

Dilek bu kumaşın enini cetvel ile $|11 - 3| = 8$ cm ve boyunu $|8 - 2| = 6$ cm olarak ölçmüştür.
 Kumaşın alanı $8 \cdot 6 = 48$ cm² dir ve her cm² si için 3 TL öderse, $48 \cdot 3 = 144$ TL ödeyerek bu kumaşı alabilir.

CEVAP A

9.

Bu kitaplıktaki raflarda toplamda,
 $13 + 9 + 17 + 11 + 15 = 65$ kitap vardır.
 5 rafa eşit şekilde kitap paylaştırılacaksa her rafa
 $65 : 5 = 13$ kitap konulmalıdır.
 O halde, K rafındaki kitap sayısı değişmez.

CEVAP A

10.

Müşterinin siparişleri toplamda,
 $75 \cdot 2 = 150$
 $65 \cdot 3 = 195$
 $45 \cdot 1 = 45$
 $150 + 195 + 45 = 390$ TL tutar.
 2 adet 200'lük banknotun toplam tutarı 400 TL'dir.
 400 TL veren müşteri $400 - 390 = 10$ TL para üstü alır.

CEVAP B

11.

A kalemi B kaleminden 12 TL daha ucuz ve C kalemi A kaleminden 6 TL daha pahalı ise aşağıdaki ifadeleri yazabiliriz.
 B marka kalemin fiyatına x diyelim.

A	B	C
x - 12	x	x - 12 + 6

 diyebiliriz.

Yani, C = x - 6 lira ise B, C'den 6 lira daha pahalıdır.

CEVAP E

12.

72 cm uzunluğundaki telin 18 cm'lik kısmı kesilirse, $72 - 18 = 54$ cm kalan telin orta noktası
 $54 : 2 = 27$ cm'dir.
 İlk durumda telin orta noktası
 $72 : 2 = 36$ cm'dir.

O halde tel kesildikten sonra orta noktası,
 $36 - 27 = 9$ cm kayar.

CEVAP D

13.

2 öğrenci ayakta kalıyorsa, sıralara oturan öğrenci sayısı $44 - 2 = 42$ dir.
 42 öğrencinin tamamı sıralara 3'erli oturduğundan sıra sayısı $42 : 3 = 14$ bulunur.

CEVAP C

14.

Boş kabın ağırlığına x ve bir bölmedeki suyun ağırlığına y diyelim.
 Şekil 1 için $x + 6y = 150$
 Şekil 2 için $x + 5y = 135$ yazılabilir.
 $x + 6y = 150$
 $- x + 5y = 135$
 $y = 15$ ve $x = 60$ olur.
 Şekil 3 için $x + y$ toplamı istenmektedir.
 O halde $x + y = 60 + 15 = 75$ bulunur.

CEVAP A

1.

Her şişede 300 ml olacak şekilde 120 şişe kolonyaya varsa toplamda $300 \cdot 120 = 36000$ ml kolonyaya vardır.

Her bir şişe 250 ml olsaydı $36000 : 250 = 144$ şişe kullanılırdı.

CEVAP B

2.

Demet'in ödediği ilk taksit tutarı 1000 TL olduğundan geriye ödenmesi gereken

$$9800 - 1000 = 8800 \text{ TL kalır.}$$

12 taksitten ilki ödendiğinde geriye 11 eş taksit kaldığından son taksitin tutarı,

$$8800 : 11 = 800 \text{ TL'dir.}$$

CEVAP C

3.

$$73 : 6 = 12,16 \text{ (12 bileklik)}$$

$$53 : 4 = 13,25 \text{ (13 bileklik)}$$

$$29 : 2 = 14,5 \text{ (14 bileklik)}$$

Bulduğumuz sayıları tam kısma yuvarladık. Çünkü bileklik sayısı tam sayı olmalıdır. Bileklik sayısı 13 veya 14 olursa yeterli sayıda boncuk bulunmadığından Zehra en fazla 12 adet bileklik yapabilir. Sarı boncuklardan $12 \cdot 6 = 72$, kırmızı boncuklardan $12 \cdot 4 = 48$ ve siyah boncuklardan $12 \cdot 2 = 24$ boncuk kullanır.

Geriye,

$$\left. \begin{array}{l} 73 - 72 = 1 \\ 53 - 48 = 5 \\ 29 - 24 = 5 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 5 + 5 + 1 = 11 \\ \text{boncuk artar.} \end{array}$$

CEVAP E

4.

4 yanlış 1 doğruyu götürdüğünde net sayısı,

Net = Doğru - $\frac{\text{Yanlış}}{4}$ ile hesaplanır.

4 soruyu boş ve 12 soruyu yanlış işaretleyen öğrencinin $120 - (4 + 12) = 104$ doğrusu vardır.

$$\begin{aligned} \text{Net} &= 104 - \frac{12}{4} \\ &= 104 - 3 \\ &= 101 \text{ dir.} \end{aligned}$$

CEVAP A

5.

Yolun başından sonuna kadar $\frac{240}{10} = 24$ aralık vardır. 24 aralık olması için $24 + 1 = 25$ ağaç dikilmelidir. Dikilecek ağaçlardan 11 tanesi meşe ise $25 - 11 = 14$ tanesi çam ağacıdır.

CEVAP E

6.

Toplamda $34 + 28 + 19 + 23 + 41 = 145$ adet balık vardır.

Her akvaryumda eşit sayıda balık bulunması için $145 : 5 = 29$ balık olmalıdır. V numaralı akvaryumdan $41 - 29 = 12$ balık alınmalıdır.

CEVAP E

7.

Bir yetişkinin ağırlığına y, bir çocuğun ağırlığına ç diyelim.

Köprünün taşıyabileceği ağırlık her iki durumda da eşit olduğundan,

$$6 \cdot y = 9 \cdot \text{ç}$$

$$2 \cdot y = 3 \cdot \text{ç} \text{ eşitliğinde } y = 3 \cdot k \text{ ve}$$

$$\text{ç} = 2 \cdot k \text{ diyelim.}$$

Bu durumda köprünün taşıyabileceği maksimum yük miktarının k cinsinden değeri $6 \cdot y = 6 \cdot 3 \cdot k = 18 \cdot k$ olur.

Son durumda köprüden 4 yetişkin ve x çocuk geçebilsin.

O halde,

$$4 \cdot y + x \cdot \text{ç} = 18 \cdot k \quad (y = 3 \cdot k \text{ ve } \text{ç} = 2 \cdot k \text{ yazalım})$$

$$4 \cdot 3 \cdot k + x \cdot 2 \cdot k = 18 \cdot k$$

$$12 \cdot k + 2 \cdot x \cdot k = 18 \cdot k$$

$$2 \cdot x \cdot k = 6 \cdot k$$

$$x = 3 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

8.

Mert sırada baştan 17. kişi ise Mert'in önünde 16 kişi vardır. Sonda 28. kişi ise Mert ile birlikte 28 kişi daha vardır.

O halde, kuyrukta toplamda $16 + 28 = 44$ kişi bulunur.

CEVAP B

9.

Bu kişi kullandığı ilk 100W için 25 TL sabit ücret öder, geriye kalan $700W - 100W = 600W$ için $600 \cdot 0,15 = 90$ TL öder.

Toplamda $25 + 90 = 115$ TL fatura ödemelidir.

CEVAP A

10.

Şekil 1 ve Şekil 2'deki kum saatlerinde bulunan kum miktarlarının toplam ağırlıkları eşittir.

Şekil 1'deki kumun ağırlığı,

$$2 \cdot y + y - 20 = 3 \cdot y - 20$$

Şekil 2'deki kumun ağırlığı,

$$x + x + 40 = 2 \cdot x + 40 \text{ bulunur.}$$

O halde,

$$3 \cdot y - 20 = 2 \cdot x + 40 \quad (y = 2 \cdot x)$$

$$3 \cdot 2 \cdot x - 20 = 2 \cdot x + 40$$

$$6 \cdot x - 20 = 2 \cdot x + 40$$

$$4 \cdot x = 60$$

$$x = 15 \text{ tir.}$$

Kumun ağırlığı $2 \cdot x + 40 = 2 \cdot 15 + 40 = 70$ gram bulunur.

CEVAP B

11.

Dilek okuduğu kitabın ilk 120 sayfasını günde 8 sayfa okuyarak $120 : 8 = 15$ günde bitirir. Geriye kalan $264 - 120 = 144$ sayfayı ise günde 9 sayfa okuyarak $144 : 9 = 16$ günde bitirebilir.

Dilek bu kitabı toplamda $15 + 16 = 31$ günde bitirmiştir.

CEVAP C

12.

Bir sandalyenin boyu 70 cm iken, iki sandalye üst üste konulunca $78 - 70 = 8$ cm'lik bir uzama payı oluyor.

10 adet sandalye üst üste konulursa, 9 kez bu uzama payı olacağından, oluşan yapının yerden yüksekliği $70 + 9 \cdot 8 = 70 + 72 = 142$ cm olur.

CEVAP E

1.

Bu sayıya x dersek,
 $6 \cdot (x + 2) = 48$
 $6x + 12 = 48$
 $6x = 36$
 $x = 6$ bulunur.

CEVAP A

2.

Bu sayıya x dersek,
 $2x + 6 = 48$
 $2x = 42$
 $x = 21$ bulunur.

CEVAP D

3.

Bu sayıya x dersek,
 $3x + 5x = 72$
 $8x = 72$
 $x = 9$ bulunur.

CEVAP B

4.

Bu sayıya x dersek,
 $2x + 3 \cdot (x + 1) = 28$ ise
 $2x + 3x + 3 = 28$
 $5x + 3 = 28$
 $5x = 25$
 $x = 5$ bulunur.

CEVAP C

5.

Bu sayıya x dersek,
 $5 \cdot (x + 3) = 3(x + 1) + 18$ dir.
 $5x + 15 = 3x + 3 + 18$
 $5x + 15 = 3x + 21$
 $2x = 6$
 $x = 3$ bulunur.

CEVAP E

6.

Bu sayıya x dersek,
 $x \cdot (x + 1) - x \cdot (x - 1) = x^2 + x - (x^2 - x)$
 $x^2 + x - x^2 + x = 2x$ bulunur.
O halde sonuç alınan sayının 2 katı kadardır.

CEVAP C

7.

Küçük sayı x ise ardışığı olan büyük sayı $x + 1$ dir.
 $x + x + 1 = 39$
 $2x = 38$
 $x = 19$
Büyük sayı $x + 1 = 20$ bulunur.

CEVAP D

8.

Bu sayılar ardışık tam sayılar olduğundan sırasıyla bu sayılar x, $x + 1$ ve $x + 2$ olsun.
Verilenlere göre,
 $x + 2 = 10 \cdot (x + 1) - 8 \cdot x$
 $x + 2 = 10x + 10 - 8x$
 $x + 2 = 2x + 10$
 $x = -8$ bulunur.

CEVAP A

9.

Büyük sayıya B, küçük sayıya K diyelim.

$$\left. \begin{array}{r} B + K = 15 \\ + B - K = 3 \\ \hline 2B = 18 \\ B = 9 \end{array} \right\} 9 - K = 3 \text{ ise } K = 6 \text{ dir.}$$

İki sayının çarpımı $9 \cdot 6 = 54$ bulunur.

CEVAP D

10.

$$\begin{array}{r} 2 \cdot a + 3 \cdot b = 37 \\ + 3 \cdot a + 2 \cdot b = 28 \\ \hline 5a + 5b = 65 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \cdot (a + b) = 65 \\ a + b = 13 \text{ bulunur.} \end{array}$$

CEVAP E

11.

Toplamı 60 olan iki sayıdan birine x dersek, diğeri $60 - x$ olur. Bu sayılardan birinin 2 katı diğerin 3 katına eşit ise,
 $2 \cdot x = 3 \cdot (60 - x)$ diyebiliriz.
 $2x = 180 - 3x$
 $5x = 180$
 $x = 36$, diğeri $60 - 36 = 24$ olur.
Sayıların farkının mutlak değeri $|36 - 24| = 12$ dir.

CEVAP A

12.

Bu sayıya x dersek,
 $x^2 + x = 56$
 $x^2 + x - 56 = 0$
 $x \quad + 8$
 $x \quad - 7$
 $x + 8 = 0$ ve $x - 7 = 0$
 $x = -8$ ve $x = 7$ 'dir.
x pozitif sayı olduğundan, $x = 7$ olmalıdır.

CEVAP D

13.

Bu sayıya x dersek,
 $(5x - 3)^2 = (2x + 12)^2$ ise
 $5x - 3 = -(2x + 12)$ veya $5x - 3 = 2x + 12$
 $5x - 3 = -2x - 12$ veya $3x = 15$
 $7x = -9$ $x = 5$ bulunur.
 $x = \frac{-9}{7}$ olur.

İstenen sayı pozitif olduğu için $x = 5$ olur.

CEVAP C

14.

$x = 2y - 3$
 $y = 3x - 6$ dir.
2. denklemi 2 ile genişletip denklemleri taraf tarafa toplarsak,
 $x = 2y - 3$
 $+ 2y = 6x - 12$
 $x + 2y = 2y - 3 + 6x - 12$
 $x = 6x - 15$
 $5x = 15$
 $x = 3$ bulunur.

CEVAP A

15.

A noktasındaki yüzücünün başlangıç ve bitiş çizgilerine olan uzaklıkları toplamı $(5 \cdot x + 24)$ metre,
B noktasındaki yüzücünün başlangıç ve bitiş çizgilerine olan uzaklıkları toplamı $(3 \cdot x + 40)$ metre,
C noktasındaki yüzücünün başlangıç ve bitiş çizgilerine olan uzaklıkları toplamı $(6 \cdot x + y)$ metredir.
Havuz dikdörtgen şeklinde olduğundan dolayı şekildeki yüzücülerin başlangıç ve bitiş çizgilerine olan uzaklıkları toplamı birbirine eşit olacaktır.

$$\begin{array}{r} 5 \cdot x + 24 = 3 \cdot x + 40 = 6 \cdot x + y \\ \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \\ 5 \cdot x + 24 = 3 \cdot x + 40 \\ 2 \cdot x = 16 \\ x = 8 \text{ dir.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \cdot x + 24 = 3 \cdot x + 40 = 6 \cdot x + y \\ \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \\ 3 \cdot 8 + 40 = 6 \cdot 8 + y \\ 64 = 48 + y \\ y = 16 \text{ metre bulunur.} \end{array}$$

CEVAP C

1.

Bir top vanilyalı dondurma x TL, bir top vişneli dondurma x + 1 TL olsun.

$$\begin{aligned} 3 \cdot (x + 1) + 5 \cdot x &= 51 \\ 3x + 3 + 5x &= 51 \\ 8x + 3 &= 51 \\ 8x &= 48 \\ x &= 6 \text{ TL'dir.} \end{aligned}$$

CEVAP D

2.

Sinemaya giden 27 kişi arasından, x kişi öğrenci bileti alırsa 27 - x kişi tam bilet alır.

Öğrenci bileti 9 TL ve tam bilet 16 TL olduğundan,

$$\begin{aligned} x \cdot 9 + 16 \cdot (27 - x) &= 348 \\ 9x + 432 - 16x &= 348 \\ -7x &= -84 \\ x &= 12 \text{ kişi öğrenci bileti almıştır.} \end{aligned}$$

CEVAP A

3.

Verilerle bir tablo oluşturalım.

	Kız	Erkek	Toplam
A sınıfı	2x	y	35
B sınıfı	x	2y	37

$$\begin{aligned} \left. \begin{aligned} 1/2x + y &= 35 \\ -2/x + 2y &= 37 \end{aligned} \right\} & \begin{aligned} 2x + y &= 35 \\ + -2x - 4y &= -74 \\ \hline y - 4y &= 35 - 74 \\ -3y &= -39 \\ y &= 13 \text{ bulunur.} \end{aligned} \end{aligned}$$

CEVAP E

4.

C kabından B kabına 2y litre sıvı dökülürse; C kabında x - 2y ve B kabında 10 + 2y litre sıvı olur.

A kabından B kabına y litre sıvı dökülürse; A kabında 50 - y ve B kabında 10 + 2y + y litre sıvı olur.

Son durumda üç kaptaki sıvı miktarları eşit oluyor ise,

$$\begin{aligned} 50 - y &= 10 + 3y = x - 2y \text{ ise} \\ 50 - y &= 10 + 3y \\ 40 &= 4y \\ y &= 10 \text{ ve} \\ x - 2y &= 10 + 3y \text{ (y = 10 yazalım)} \\ x - 20 &= 40 \text{ ise } x = 60 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

CEVAP E

5.

Masa sayısına x diyelim. Davetliler x masaya 7'şerli oturduklarında 65 kişi ayakta kalıyor veya 9'arlı oturduklarında x - 1 masa doluyorsa davetli sayısı,

$$\begin{aligned} 7 \cdot x + 65 &= 9 \cdot (x - 1) \text{ dir.} \\ 7x + 65 &= 9x - 9 \\ 74 &= 2x \\ 37 &= x \text{ masa vardır.} \end{aligned}$$

CEVAP D

6.

Pirinç satışından elde edilen gelirler eşit olduğundan,

$$\begin{aligned} x \cdot \frac{45}{9} &= \frac{40}{8} \cdot (x + 2) \\ 9x &= 8x + 16 \\ x &= 16 \text{ olur.} \end{aligned}$$

CEVAP A

7.

Satıcı tahin ve pekmezi ayrı ayrı satmış olsaydı satıştan,

$$27 \cdot 40 + 24 \cdot 50 = 1080 + 1200 = 2280 \text{ TL elde ederdi.}$$

Tahin ile pekmez karıştırıldığında 40 + 50 = 90 kg karışımı kilosu 30 TL'den 90 \cdot 30 = 2700 TL'ye satar.

O halde tahin ve pekmezi karıştırarak satarsa, 2700 - 2280 = 420 TL fazla gelir elde eder.

CEVAP C

8.

Toplamda 7 paket ile 3000 adet kağıt alan müşteri,

250 adet kağıt içeren paketten x adet alırsa, 500 adet kağıt içeren paketten 7 - x adet alır.

$$\begin{aligned} 250 \cdot x + 500 \cdot (7 - x) &= 3000 \\ 250x + 3500 - 500x &= 3000 \\ -250x &= -500 \\ x &= 2 \text{ dir.} \end{aligned}$$

250 adet kağıt içeren paketin fiyatı 10 TL, 500 adet kağıt içeren paketin fiyatı 18 TL olduğundan müşterinin ödeyeceği toplam tutar,

$$2 \cdot 10 + 5 \cdot 18 = 20 + 90 = 110 \text{ TL bulunur.}$$

CEVAP D

9.

45 adet düğmesi bulunan terzinin elindeki 2 delikli düğme sayısı x ise, 3 delikli düğme sayısı 45 - x dir.

Toplam delik sayısı 110 ise,

$$\begin{aligned} 2 \cdot x + 3 \cdot (45 - x) &= 110 \\ 2x + 135 - 3x &= 110 \\ -x &= -25 \\ x &= 25 \text{ dir.} \end{aligned}$$

CEVAP C

10.

Kum saati fiyatı K, biblo fiyatı B olsun.

$$\begin{aligned} \left. \begin{aligned} 4/4K + 3B &= 465 \\ -3/3K + 4B &= 480 \end{aligned} \right\} & \begin{aligned} 16K + 12B &= 1860 \\ + -9K - 12B &= -1440 \\ \hline 7K &= 420 \\ K &= 60 \text{ bulunur.} \end{aligned} \end{aligned}$$

CEVAP A

11.

Fındıklı çikolata fiyatı = x,

Fıstıklı çikolata fiyatı = y olsun.

$$\begin{aligned} 5 \cdot x &= 4 \cdot y \\ \downarrow & \quad \downarrow \\ 4k & \quad 5k \text{ olur.} \end{aligned}$$

$$5k - 4k = 1,5$$

$$k = 1,5 \text{ TL'dir.}$$

$$1 \text{ fındıklı çikolata } 4k = 4 \cdot 1,5 = 6 \text{ TL}$$

$$5 \text{ fıstıklı çikolata } 5 \cdot 6 = 30 \text{ TL olur.}$$

CEVAP B

12.

İkili koltukların en solundaki koltuk numaraları 3, 6, ..., 30 şeklinde ilerliyor.

O halde bu otobüste 10 sıra koltuk vardır.

VİP koltuklardan 10 adet, standart koltuklardan 10 \cdot 2 = 20 adet bulunur.

Standart koltuk ücreti x ise, VİP koltuk ücreti x + 25 TL'dir.

$$10 \cdot (x + 25) + 20 \cdot x = 2650$$

$$10x + 250 + 20x = 2650$$

$$30x = 2400$$

$$x = 80$$

$$\text{VİP koltuk ücreti } 80 + 25 = 105 \text{ TL'dir.}$$

CEVAP D

1.

İşçilerin haftalık çalışma süresi,
 $8 \cdot 5 + 10 \cdot 2 = 40 + 20$
 $= 60$ saattir.

İşçiler en fazla x hafta çalışsınlar.

$$60 \cdot x < 2600$$

$$x < 43,3$$

$$x = 43 \text{ seçilir.}$$

$$60 \cdot 43 = 2580 \text{ saat yapar.}$$

Dolayısıyla $2600 - 2580 = 20$ saat artar. Haftaya Pazartesi ile başlanacağından 20 saatin 8 saati Pazartesi, 8 saati Salı ve geriye kalan 4 saati Çarşamba gününe denk gelir.

CEVAP B

2.

x dakika sonra A bandında $3 \cdot x$ tane şişe doldurulur. Bu durumda A bandındaki boş şişe sayısı $450 - 3 \cdot x$ olur.

x dakika sonra B bandında $5 \cdot x$ tane şişe doldurulur. Bu durumda B bandındaki boş şişe sayısı $400 - 5 \cdot x$ olur.

$$450 - 3x = 2 \cdot (400 - 5x)$$

$$450 - 3x = 800 - 10x$$

$$7x = 350$$

$$x = 50 \text{ bulunur.}$$

[Eğer, $400 - 5x = 2 \cdot (450 - 3x)$ alınırsa

$$400 - 5x = 900 - 6x$$

$x = 500$ bulunur ve bu değerin verilen ifadeleri sağlamadığını görürüz.]

CEVAP A

3.

Antrenör ilk durumda toplamda $a \cdot b$ top, son durumda $(a + 1) \cdot (b + 1)$ top dağıtmıştır.

O halde dağıtılan top sayısı ilk duruma göre,

$$= (a + 1) \cdot (b + 1) - a \cdot b$$

$$= a \cdot b + a + b + 1 - ab$$

$$= a + b + 1 \text{ artmıştır.}$$

CEVAP D

4.

Depo boş iken bu depoya,

6 sarı + 16 kırmızı = 4 sarı + 32 kırmızı kutu yerleştiriliyorsa,

$$2 \text{ sarı} = 16 \text{ kırmızı}$$

$$1 \text{ sarı} = 8 \text{ kırmızı kutu yerleştirilebilir.}$$

$$6 \text{ sarı} + 16 \text{ kırmızı yerine}$$

$$6 \cdot (8 \text{ kırmızı}) + 16 \text{ kırmızı}$$

$$48 \text{ kırmızı} + 16 \text{ kırmızı} = 64 \text{ kırmızı kutu yerleştirilebilir.}$$

CEVAP E

5.

Otelin ilk 8 katının her birinde x oda varsa son 6 katının her birinde $x + 1$ oda vardır.

Otelde toplam 48 oda bulunuyorsa,

$$8 \cdot x + 6 \cdot (x + 1) = 48$$

$$8x + 6x + 6 = 48$$

$$14x = 42$$

$$x = 3 \text{ tür.}$$

Son katta $x + 1 = 4$ oda bulunur.

CEVAP B

6.

Kırmızı kenar uzunluğu K , mavi kenar uzunluğu M olsun.

$$\begin{array}{rcl} 2K + M & = & 10 \\ -2 / K + 3M & = & 15 \\ \hline 2K + M & = & 10 \\ + -2K - 6M & = & -30 \\ \hline -5M & = & -20 \\ M & = & 4 \text{ cm} \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \cdot K + M = 10 \\ 2 \cdot K + 4 = 10 \\ 2K = 6 \\ K = 3 \text{ cm bulunur.} \end{array}$$

Şekildeki beşgende 3 adet mavi, 2 adet kırmızı kenar olduğundan bu şeklin çevresi,

$$3 \cdot 4 + 2 \cdot 3 = 12 + 6 = 18 \text{ cm bulunur.}$$

CEVAP A

7.

Bittim sabununun fiyatına B , lavanta sabununun fiyatına L ve zeytinyağlı sabunun fiyatına Z diyelim.

$$2B + L = 34$$

$$+ 2Z + L = 26$$

$$2(B + L + Z) = 60$$

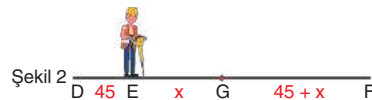
Sabunların birer adetinin toplam fiyatı,

$$B + L + Z = 30 \text{ TL bulunur.}$$

CEVAP B

8.

Verilen bilgileri şekiller üzerine aktaralım.



G noktası $[DF]$ 'nin orta noktası olsun.

$$|AC| = |DF|$$

$$4 \cdot x + x = 45 + x + 45 + x$$

$$5 \cdot x = 90 + 2 \cdot x$$

$$3 \cdot x = 90$$

$$x = 30 \text{ metredir.}$$

$$|AC| = 5 \cdot x = 5 \cdot 30 = 150 \text{ metre bulunur.}$$

CEVAP C

9.

Necla $x + 27$ sayfa okuduğunda geriye okuyacağı $x + 18$ sayfa kalıyorsa, kitabın tamamı $x + 27 + x + 18 = 2x + 45$ sayfadır.

Bu kitabın tamamının $2x + 9$ sayfasını okursa geriye okuyacağı,

$$2x + 45 - (2x + 9) = 2x + 45 - 2x - 9 = 36 \text{ sayfa kalır.}$$

CEVAP D

10.

Kadir'in hafıza kartının x GB'ı dolu olsun.

Boşta $(256 - x)$ GB vardır.

40 GB'lık bir dosya yüklerse hafıza kartının $(x + 40)$ GB dolu, $(256 - x - 40)$ GB'ı boş kalır.

Son durumda kartın boş kısmı dolu kısmının 3 katı oluyorsa,

$$256 - x - 40 = 3 \cdot (x + 40)$$

$$216 - x = 3x + 120$$

$$96 = 4x$$

$24 = x$ başlangıçta hafıza kartının 24 GB'ı doludur.

CEVAP C

11.

1 Dolar D TL ve 1 Euro E TL olsun.

$$8 \cdot D + 10 \cdot E = 124$$

$$-2 / 6 \cdot D + 5 \cdot E = 75$$

$$8D + 10E = 124$$

$$+ -12D - 10E = -150$$

$$-4D = -26$$

$$4D = 26$$

$$D = 6,5 \text{ TL bulunur.}$$

CEVAP A

12.

Dolapların bir kısmında 3, geri kalanında 4 kitap varmış. İçinde 3 kitap bulunan dolap sayısı x olsun. O halde, içinde 4 kitap bulunan dolap sayısı $12 - x$ olur.

Toplam 41 kitap bulunduğundan,

$$4 \cdot (12 - x) + 3 \cdot x = 41$$

$$48 - 4x + 3x = 41$$

$$x = 7 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

1.

4 silgi alan Gül para üstü olarak 38 TL, 3 defter alan Veysel para üstü olarak 14 TL alacaklardı.

Gül 4 silgi için $50 - 38 = 12$ TL öderdi. O halde bir silginin fiyatı $12 : 4 = 3$ TL'dir.

Veysel ise 3 defter için $50 - 14 = 36$ TL öderdi.

O halde 1 defterin fiyatı $36 : 3 = 12$ TL'dir.

Bu durumda, defterin fiyatı silginin fiyatından $12 - 3 = 9$ TL daha fazladır.

CEVAP B

2.

61 fide dikildiğinde fideler arası aralık sayısı 60 olur. x fide dikildiğinde fideler arası aralık sayısı $x - 1$ olur. Her iki durumda fidelerin dikileceği uzaklıklar eşit olduğundan,

$$60 \cdot \frac{1}{5} = \frac{1}{6} \cdot (x - 1)$$

$$300 = 6x - 6$$

$$306 = 6x$$

$$51 = x \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

3.

Legbor cinsi tavuk 1 günde 2 yumurta verirse $(x + 2)$ adet Legbor tavuk 4 günde $(x + 2) \cdot 2 \cdot 4$ yumurta verir. Wyandotte cinsi tavuk 1 günde 3 yumurta verirse $(x - 3)$ adet Wyandotte tavuk 3 günde $(x - 3) \cdot 3 \cdot 3$ yumurta verir.

Tavukların yumurtladığı yumurta sayıları eşit olduğuna göre,

$$2 \cdot 4 \cdot (x + 2) = 3 \cdot 3 \cdot (x - 3)$$

$$8x + 16 = 9x - 27$$

$$x = 43 \text{ olur.}$$

CEVAP A

4.

Tablo oluşturursak,

	Dişi	Erkek	Toplam
Mavi	$3x$	y	$3x + y$
Sarı	$y + 24$	x	$x + y + 24$

Sercan'ın sarı ve mavi renkli muhabbet kuşlarının sayısı eşit olduğuna göre,

$$3x + y = x + y + 24$$

$$2x = 24$$

$$x = 12 \text{ dir.}$$

$3 \cdot 12 = 36$ adet mavi renkli dişi kuş vardır.

CEVAP C

5.

Özlem babasından x gün boyunca harçlık alırsa toplamda $x \cdot 50$ TL alır.

$(30 - x)$ gün harçlık almazsa $(30 - x) \cdot 30$ TL harcar.

30 günün sonunda 460 TL biriktirdiğine göre,

$$x \cdot 50 - 30(30 - x) = 460$$

$$50x - 900 + 30x = 460$$

$$80x = 1360$$

$$x = 17 \text{ gün harçlık almıştır.}$$

CEVAP B

6.

Denklemler çözüldüğünde,

$$- / a + b = 46$$

$$a + c = 21$$

$$+ b + d = 38$$

$$-a - b + a + c + b + d = -46 + 21 + 38$$

$$c + d = 13 \text{ bulunur.}$$

$$c + d = x = 13 \text{ olduğundan}$$

dolaylı doğru cevabı veren Baki olmuştur.

CEVAP C

7.

3 ayaklı ve 4 ayaklı sehpa sayıları eşit olduğundan 38 adet sehpa gövdesi varsa $38 : 2 = 19$ adet 3 ayaklı ve 19 adet 4 ayaklı sehpa siparişi verilmiştir.

Ayak sayısı $19 \cdot 3 + 19 \cdot 4 = 133$ olmalıdır.

$133 - 125 = 8$ adet eksik ayak gelmiştir.

CEVAP A

8.

Vapurdaki kadın yolcu sayısı x , erkek yolcu sayısı y olsun.

İlhan : $y - 1 = 2 \cdot x$ (İlhan dışındaki erkek yolcu sayısı kadın yolcu sayısının 2 katına eşit)

İrem : $3 \cdot (x - 1) - 5 = y$ (İrem dışındaki kadın yolcu sayısının 3 katının 5 eksiği, erkek yolcu sayısına eşit)

$$y - 1 = 2x$$

$$+ 3x - 3 - 5 = y$$

$$3x - 9 = 2x$$

$$x = 9 \text{ ve } y = 19 \text{ bulunur.}$$

Vaporda toplam $19 + 9 = 28$ kişi vardır.

İlhan ve İrem dışında 26 kişi vardır.

CEVAP C

9.

Sıradaki kişi sayısını en az bulabilmek için Ceyda'nın Cemre'ye göre daha önde olması gerekir. Ceyda, Cemre'den daha önde olursa Cemre baştan 17. kişi ise, Ceyda baştan 16. kişi olur.

Bu durumda Ceyda'nın önünde 15 kişi vardır. Ceyda sondan 21. sırada ise Ceyda ile birlikte sondan 21 kişi vardır.

Kuyrukta toplamda en az $15 + 21 = 36$ kişi olur.

CEVAP A

10.

4 yanlış 1 doğruyu götürdüğünde net sayısı,

Net = Doğru - $\frac{\text{Yanlış}}{4}$ ile bulunur.

Öğrenci bu 40 sorudan x tanesini doğru işaretlemiş olsun. Boş soru bırakmadığı ve sonunda 30 neti bulunduğuna göre yanlış sayısı $40 - x$ 'dir.

$$\frac{30}{1} = \frac{x}{1} - \frac{(40 - x)}{4}$$

$$120 = 4x - (40 - x)$$

$$120 = 4x - 40 + x$$

$$160 = 5x$$

$$x = 32 \text{ bulunur.}$$

Demek ki öğrenci ilk 32 soruyu doğru kodlandıktan sonra ilk olarak 33. soruyu yanlış kodlamıştır.

CEVAP C

11.

152 paketin 150 tanesiyle $150 : 6 = 25$ adet cips daha alır.

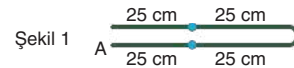
Kalan $152 - 150 = 2$ paketle birlikte $25 + 2 = 27$ paketi olur ve bunların 24'ü ile $24 : 6 = 4$ paket cips daha alır.

Kalan $27 - 24 = 3$ paket ile $3 + 4 = 7$ olur ve bunların 6 paketi ile $6 : 6 = 1$ paket cips daha alır.

Bu durumda toplam $25 + 4 + 1 = 30$ paket bedava cips alabilir.

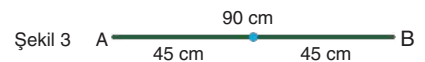
CEVAP B

12.



olduğundan $x = 25$ 'tir.

İpin 10 cm'si kesilip atıldığından ipin geriye $100 - 10 = 90$ cm'si kalır.



olduğundan $y = 45$ 'tir.

İstenen; $y - x = 45 - 25 = 20$ 'dir.

CEVAP D

1.

Faruk, 7 adım ileri 3 adım geri attığından
 $7 + 3 = 10$ adımda $7 - 3 = 4$ adım ilerlemiş olur.
 35 sayısı 10 sayısının tam katı değildir. 35'ten
 küçük olup 10'un katı olan sayı 30'dur.

O halde,
 10 adımda ~~4~~ 4 adım ileri
 30 adımda ~~F~~ F adım ileri

$$\begin{array}{l} \text{D.O.} \quad 10 \cdot F = 30 \cdot 4 \\ F = 12 \text{ bulunur.} \end{array}$$

Faruk, 30 adım attıktan sonra geriye kalan 5 adı-
 mı ileri atacağından Faruk bulunduğu noktadan
 $12 + 5 = 17$ adım ilerlemiş olur.

Yunus, 5 adım ileri 2 adım geri attığından
 $5 + 2 = 7$ adımda $5 - 2 = 3$ adım ilerlemiş olur.

O halde,
 7 adımda ~~3~~ 3 adım ileri
 35 adımda ~~Y~~ Y adım ileri

$$\begin{array}{l} \text{D.O.} \quad 7 \cdot Y = 35 \cdot 3 \\ Y = 15 \text{ bulunur.} \end{array}$$

Faruk ve Yunus ters yönlerde hareket ettiklerin-
 den aralarındaki uzaklık $15 + 17 = 32$ adım olur.

CEVAP D

2.

Didem üçer taksit $(x + 20)$ 'şer TL ve beşer taksit
 $(x + 12)$ TL öderse,

$$3 \cdot (x + 20) + 5 \cdot (x + 12) = 3x + 60 + 5x + 60 \\ = 8x + 120 \text{ TL öder.}$$

Eğer 8 taksitin her birini eşit ödeseydi,

$$\frac{8x + 120}{8} = \frac{8(x + 15)}{8} = x + 15 \text{ TL öderdi.}$$

CEVAP C

3.

Kavak ağaçlarının sayısına x diyelim.

Meşe	Çınar	Kavak
$2x - 50$	$2x$	x

bulunur.

Toplamda 700 adet ağaç dikilmiş ise,

$$2x - 50 + 2x + x = 700$$

$$5x - 50 = 700$$

$$5x = 750$$

$$x = 150 \text{ bulunur.}$$

Meşe fidanı sayısı,

$$2x - 50 = 2 \cdot 150 - 50 = 250 \text{ adettir.}$$

CEVAP C

4.

10 hafta boyunca haftada 3 günden toplam 30
 defa balık avına giden 5 kişilik arkadaş grubun-
 dan, her seferinde yalnız 4 kişi tekneye binebili-
 yorsa her bir kişi bu seferlerin $\frac{4}{5}$ 'ine katılabilir.

Yani gruptaki herhangi bir kişi $30 \cdot \frac{4}{5} = 24$ defa
 balık avına gidebilir.

CEVAP D

5.

Kaymaklı künefenin fiyatına K , peynirli künefenin
 fiyatına P dersek,

$$3K + 2P - (2K + 3P) = 5 \text{ TL'dir.}$$

$$3K + 2P - 2K - 3P = 5$$

$$K - P = 5$$

Peynirli künefe,

$$P = 20 \text{ TL ise } K - 20 = 5$$

$$K = 25 \text{ TL'dir.}$$

CEVAP A

6.

5. yarışmacılar x 'er puan alırlarsa 1. grubun top-
 lam puanı,

$$14 + 17 + 12 + 10 + x = 53 + x$$

2. grubun toplam puanı

$$6 + 4 + 7 + 6 + x = 23 + x \text{ olur.}$$

1. grubun toplam puanı 2. grubun toplam puanı-
 nın 2 katı olduğundan,

$$53 + x = 2 \cdot (23 + x)$$

$$53 + x = 46 + 2x$$

$$x = 7 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

7.

Bir sarı kutunun ağırlığına s ve yeşil kutunun
 ağırlığına y diyelim.

Bu durumda,

$$3 \cdot s + 2 \cdot y = 38$$

$$3 \cdot y + 2 \cdot s = 37 \text{ olur.}$$

Bu iki denklemi taraf tarafa toplarsak,

$$3 \cdot s + 2 \cdot y + 3 \cdot y + 2 \cdot s = 38 + 37$$

$$5 \cdot y + 5 \cdot s = 75$$

$$5 \cdot (y + s) = 75$$

$$y + s = 15 \text{ bulunur.}$$

İstenen,

$$x = 4 \cdot y + 4 \cdot s$$

$$x = 4 \cdot (y + s)$$

$$x = 4 \cdot 15$$

$$x = 60 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

8.

x arkadaşın her biri 80 TL verirse 100 TL eksik
 kalıyor, x arkadaşın her biri 100 TL verirse
 100 TL fazla geliyor ise futbol topunun fiyatı de-
 ğişmediğinden,

$$x \cdot 80 + 100 = x \cdot 100 - 100 \text{ diyebiliriz.}$$

$$200 = 20x$$

$$x = 10 \text{ dur.}$$

Bir futbol topunun fiyatı,

$$10 \cdot 80 + 100 = 900 \text{ TL dir.}$$

CEVAP A

9.

D sınıfı mevcudu için $D = 1,5 \cdot A = 2 \cdot B = 3C$
 eşitliğinde $D = 6k$ dersek, $A = 4k$, $B = 3k$ ve
 $C = 2k$ olur.

Bu sınıflardan $B = 3k = 21$ ise $k = 7$,
 $D = 6 \cdot k = 42$ en kalabalık sınıf olur.

CEVAP A

10.

Toplamda $3 \cdot 43 = 129$ adet bilye vardır. 129 bil-
 yenin tamamı 50 torbadan x tanesine 3'er adet,
 $50 - x$ tanesine ikişer adet bilye bırakılırsa,

$$3 \cdot x + 2 \cdot (50 - x) = 129$$

$$3x + 100 - 2x = 129$$

$$x = 29 \text{ olur.}$$

CEVAP D

11.

Verileri bir tabloya yerleştirirsek,

	20 lt	25 lt	Toplam teneke
Emre	$3x$	$21 - 3x$	21
Bariş	x	$19 - x$	19

Emre ile Bariş'in taşıdıkları yağ miktarı eşit ise

$$3x \cdot 20 + 25 \cdot (21 - 3x) = x \cdot 20 + 25 \cdot (19 - x)$$

(Tüm denklemi 5 ile sadeleştirirsek)

$$3x \cdot 4 + 5 \cdot (21 - 3x) = x \cdot 4 + 5 \cdot (19 - x)$$

$$12x + 105 - 15x = 4x + 95 - 5x$$

$$105 - 3x = -x + 95$$

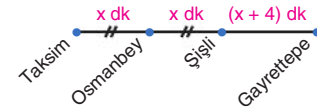
$$10 = 2x$$

$$x = 5$$

İstenen; $19 - x = 19 - 5 = 14$ bulunur.

CEVAP C

12.



$$x + x + x + 4 = 22$$

$$3x + 4 = 22$$

$$3x = 18$$

$$x = 6$$

Taksim-Şişli arası $2x = 2 \cdot 6 = 12$ dakikada
 almıştır.

CEVAP D

1.

128 m yükseklikten yere bırakılan top, 1. yere çarpmasından sonra yerden $128 : 2 = 64$ m yukarıya, 2. yere çarpmasından sonra yerden $64 : 2 = 32$ m yukarıya, 3. yere çarpmasından sonra yerden 16 m yukarıya, 4. yere çarpmasından sonra yerden $16 : 2 = 8$ m yukarıya yükselir.

CEVAP C

2.

FB	BJK	FB ve BJK'li değil
x	2x	y

Bu grupta Fenerbahçeli taraftar sayısı x, Beşiktaşlı taraftar sayısına 2x diyelim. İki takımdan herhangi birini tutmayanların sayısı y olsun.

Fenerbahçeli olmayan taraftar sayısı 2x + y, Fenerbahçeli taraftar sayısının 8 katı olduğundan,

$$2x + y = 8x \text{ ise } y = 6x \text{ dir.}$$

Beşiktaşlı olmayanların sayısı 56 olduğuna göre,

$$x + y = 56$$

$$x + 6x = 56$$

$$7x = 56 \text{ ise } x = 8 \text{ dir.}$$

Fenerbahçeli olmayan taraftar sayısı,

$$2x + y = 2x + 6x = 8x = 8 \cdot 8 = 64 \text{ tür.}$$

CEVAP A

3.

Bu kurs merkezine x öğrenci 5 bin liradan kayıt yaptırın, eğer bu öğrenciler de 6 bin liradan kayıt yaptırsaydı x öğrencinin her biri 1000 TL fazladan ödeme yaparak bu kurs merkezine 40.000 TL ek gelir elde edildiğinden,

$$x \cdot 1000 = 40.000$$

$$x = 40 \text{ bulunur.}$$

Eğer 6 bin liradan kayıt yaptıran y adet öğrenci 5 bin liradan kayıt yaptırsaydı y öğrencinin her biri 1000 TL eksik ödeme yaparak bu kurs merkezi-ne 60.000 TL eksik gelir elde edildiğinden,

$$y \cdot 1000 = 60.000$$

$$y = 60 \text{ bulunur.}$$

Bu kursta toplamda $60 + 40 = 100$ öğrenci vardır.

CEVAP E

4.

EBOB(72,64) = 8 olduğundan her birini 8 kg'lık poşetlere ayırabiliriz. $72 : 8 = 9$ poşet mercimek, $64 : 8 = 8$ poşet şeker doldurulur.

1 torba mercimeğe x TL dersek,

1 torba şeker x + 6 TL olacağından,

$$x \cdot 9 + (x + 6) \cdot 8 = 218$$

$$9x + 8x + 48 = 218$$

$$17x = 170$$

$$x = 10 \text{ TL bulunur.}$$

CEVAP B

5.

Sabah	Öğle	Akşam	
x + 2	x	x + 7	demlik çay demlensin diyelim.

Toplamda $3x + 9$ demlik çaydan $15 \cdot (3x + 9)$ bardak çay çıkar.

Her bir 3 TL'den satılırsa 1080 TL gelir elde ediliyor.

$$3 \cdot 15 \cdot (3x + 9) = 1080$$

$$15 \cdot (3x + 9) = 360$$

$$3x + 9 = 24$$

$$3x = 15$$

$$x = 5 \text{ bulunur.}$$

Sabah $5 + 2 = 7$ demlik çay yapılmıştır.

CEVAP C

6.

Pratik bilgi;

a	b
c	d

Satırlarda bulunan sayıların toplamı,

$$a + b + c + d$$

Sütunlarda bulunan sayıların toplamı,

$$a + b + c + d$$

olduğundan dolayı satırlarda bulunan sayıların toplamı, sütunlarda bulunan sayıların toplamına eşittir.

O halde soruda noktalı yere gelecek sayıya A dersek,

$$150 + A = 125 + 60$$

$$A = 35 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

7.

Tüm ürünlerden 1'er adet alındığında ödenecek

$$\text{ücret } 1 + 2 + \dots + 9 = \frac{9 \cdot 10}{2} = 45 \text{ TL olur.}$$

O halde müşteri, $51 - 45 = 6$ TL'lik üründen 1 adet fazla almıştır.

CEVAP B

8.

Sezin, çay içtiği günlerde $3 \cdot 150 = 450$ ml çay içmiştir. Her 50 ml için bir küp şeker kullandığına göre çay içtiği günlerde $450 : 50 = 9$ küp şeker kullanmıştır.

Kahve içtiği günlerde ise $2 \cdot 100 = 200$ ml kahve içmiştir. Her 50 ml için bir küp şeker kullandığına göre, kahve içtiği günlerde $200 : 50 = 4$ küp şeker kullanmıştır.

Sezin'in çay içtiği gün sayısına x dersek kahve içtiği gün sayısı $30 - x$ olur.

Kullanılan toplam şeker sayısı 180 olduğundan,

$$9 \cdot x + 4 \cdot (30 - x) = 180$$

$$9 \cdot x + 120 - 4 \cdot x = 180$$

$$5 \cdot x = 60$$

$$x = 12 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

9.

Kemal'in Cumhur'a borcu x TL,

Ünal'a borcu $1260 - x$ TL olsun.

Kemal Cumhur'a 50 TL daha borçlanır ve Ünal'a olan borcu ise 30 TL azalırsa, iki arkadaşına olan borçları eşit oluyor.

$$x + 50 = 1260 - x - 30$$

$$2x = 1180$$

$$x = 590 \text{ TL olur.}$$

CEVAP A

10.

$$1.\text{gün } 5 + 10 + 25 + 50 + 100 = 190 \text{ kr}$$

$$2.\text{gün } 1 + 10 + 25 + 50 + 100 = 186 \text{ kr}$$

$$3.\text{gün } 1 + 5 + 25 + 50 + 100 = 181 \text{ kr}$$

$$4.\text{gün } 1 + 5 + 10 + 50 + 100 = 166 \text{ kr}$$

$$5.\text{gün } 1 + 5 + 10 + 25 + 100 = 141 \text{ kr}$$

$$6.\text{gün } 1 + 5 + 10 + 25 + 50 = 91 \text{ kr}$$

Her 6 günde bir kumbarasına 955 kr atıyor.

$$7640 : 955 = 8$$

O halde 8 defa bu 6 günlük para atma işini yapacağından,

$6 \cdot 8 = 48$. gün sonunda kumbarasında 7640 kr birikir.

O halde, $a = 48$ dir.

CEVAP D

11.

Ruj ve oje fiyatları tam sayı olduğundan,

$$3 \text{ ruj} + 2 \text{ oje} = 27$$

$$1 \text{ TL } 12 \text{ TL} \rightarrow 1 + 12 = 13 \text{ TL}$$

$$3 \text{ TL } 9 \text{ TL} \rightarrow 3 + 9 = 12 \text{ TL}$$

$$5 \text{ TL } 6 \text{ TL} \rightarrow 5 + 6 = 11 \text{ TL}$$

$$7 \text{ TL } 3 \text{ TL} \rightarrow 7 + 3 = 10 \text{ TL olabilir.}$$

1 adet ruj fiyatı

1 adet oje fiyatı

A şıkkı bulunamaz.

CEVAP A

12.

Şekil 2'deki eş parçalardan birinin alanı x ise, Şekil 1'deki eş parçalardan birinin alanı $x + 15$ olur. Şekil 2'de 9 eş, Şekil 1'de 6 eş kare vardır ve her iki şekilde de tabletin ekran alanı eşit olduğundan,

$$6 \cdot (x + 15) = 9 \cdot x$$

$$6x + 90 = 9x$$

$$90 = 3x$$

$$x = 30 \text{ dur.}$$

Tablet ekranının alanı $9 \cdot 30 = 270$ birimkaredir.

CEVAP E

1.

x kişi yalnız birer adet araç test etmiş dersek, geriye kalan $(30 - x)$ kişi üçer adet araç test etmiştir.

$8 + 9 + 11 = 28$ test edilmeyen araç varsa test edilen toplam araç sayısı $90 - 28 = 62$ dir.

O halde,

$$\begin{aligned} x \cdot 1 + (30 - x) \cdot 3 &= 62 \\ x + 90 - 3x &= 62 \\ 2x &= 28 \\ x &= 14 \end{aligned}$$

3 aracı test eden kişi sayısı $30 - 14 = 16$ dir.

CEVAP A

2.

Altıgenin bir kenar uzunluğuna x dersek, karenin bir kenar uzunluğu $x + 3$ olur.

$$\begin{aligned} 4 \cdot (x + 3) &= 6 \cdot x \\ 4x + 12 &= 6x \\ 12 &= 2x \\ x &= 6 \text{ dir.} \end{aligned}$$

Altıgenin bir kenar uzunluğu 6 cm ise çevresi $6 \cdot 6 = 36$ cm'dir ve $40 - 36 = 4$ cm tel artar, karenin bir kenar uzunluğu 9 cm ise çevresi yine 36 cm ve $39 - 36 = 3$ cm tel artar.

Toplamda $4 + 3 = 7$ cm tel artar.

CEVAP E

3.

Çiftçinin keçilerinin sayısı, koyunlarının sayısının 4 katıdır. Çiftçinin x koyunu varsa $4x$ keçisi vardır. Toplamda 75 hayvanı olan çiftçinin;

$$x + 4x = 75$$

$$5x = 75$$

$$x = 15 \text{ adet koyunu ve } 60 \text{ adet keçisi vardır.}$$

Bu çiftçi başka bir çiftçi ile her defasında 2 keçi verip karşılığında 3 koyun alırsa, $2k$ keçi verip karşılığında $3k$ koyun alır. Takas sonucu keçi ve koyun sayısı eşit olacağından,

$$\begin{aligned} 60 - 2k &= 15 + 3k \\ 60 - 15 &= 3k + 2k \\ 45 &= 5k \\ 9 &= k \text{ kez takas yapmıştır.} \end{aligned}$$

O halde, takas sonucu $2 \cdot k = 2 \cdot 9 = 18$ keçisini değiştirmiştir.

CEVAP D

4.

1'den 24'e kadar ardışık sayıları yazdığımızda 9 adet 1 basamaklı (1, ..., 9) ve 15 adet (10, ..., 24) 2 basamaklı sayı yazarız.

Tansu, toplamda $9 \cdot 1 + 15 \cdot 2 = 39$ rakam yazmıştır. Çimen ise üç katı kadar rakam kullandıysa $39 \cdot 3 = 117$ rakam kullanmıştır.

Çimen 1'den 9'a kadar 9 adet bir basamaklı sayı yazarak 9 adet rakam kullanmıştır.

Geriye $117 - 9 = 108$ rakam kalıyor. İki basamaklı sayılara geçeceğinden $\frac{108}{2} = 54$ adet sayı yazar; ($54 + 9 = 63$ olur.)
O halde, $n = 63$ tür.

CEVAP B

5.

Bir dönerin fiyatına d ve bir şişe kolanın fiyatına k diyelim.

$$\begin{array}{ccc} \text{Y} & \text{B} & \text{G} \\ k + d & 32 & 23 \\ k + d & 32 - (3d) & 23 - 3k \\ k + d = 32 - 3d & 3d = 23 - 3k & \\ \swarrow & \searrow & \\ k + d = 32 - 3d & 32 - 3d = 23 - 3k & \end{array}$$

$$k + 4d = 32 \text{ ve } 3d - 3k = 9 \text{ bulunur.}$$

$$\left. \begin{array}{l} k + 4d = 32 \\ 3d - 3k = 9 \end{array} \right\} \text{denklemlerini çözersek,}$$

$$d = 7 \text{ ve } k = 4 \text{ bulunur.}$$

$$\text{Yücel'in parası } d + k = 7 + 4 = 11 \text{ TL'dir.}$$

CEVAP A

6.

Değişmeden önce yeşil kartların toplamı 21, kırmızı kartların toplamı 33'tür.

Yeşil kartlardan üzerinde 6 yazan kart ile kırmızı kartlardan üzerinde 3 yazan kart yer değiştirirse, yeşil kartların üzerinde yazan sayıların toplamı $21 - 6 + 3 = 18$

Kırmızı kartların üzerinde yazan sayıların toplamı $33 - 3 + 6 = 36$ olur.

$$18 \cdot 2 = 36 \text{ eşitliği sağlanır.}$$

CEVAP A

7.

Burcu x gün boyunca günde 9 test matematik ve 6 test fizik çözerse x gün sonunda bu derslerden kalan test sayıları eşit olacağından,

$$180 - 9x = 150 - 6x$$

$$30 = 3x$$

$$x = 10 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

8.

Ön cephede bulunan pencere sayılarının toplamı $6 + 8 + 4 = 18$ dir. O halde arka cephede bulunan pencere sayısı da 18 dir. Bu durumda üç binada bulunan toplam pencere sayısı $18 + 18 = 36$ tane dir.

İşığ yanan toplam pencere sayısına x dersek, ışığı yanmayan toplam pencere sayısı $36 - x$ olur.

$$36 - x = 3 \cdot x$$

$$36 = 4 \cdot x$$

$$x = 9 \text{ bulunur.}$$

İşığ yanan toplam pencere sayısı 9 ve ön cephede ışığı yanan pencere sayısı 6 olduğundan arka cephede ışığı yanan pencere sayısı $9 - 6 = 3$ bulunur.

CEVAP A

9.

Havucun kilosu h lira ve turpun kilosu t lira olsun. Fikret 38 liraya 3 kilo turp ve 5 kilo havuç aldığından $3t + 5h = 38$ olur.

Fikret 10 lirasını kaybettiğinden dolayı $38 - 10 = 28$ liraya 2 kilo turp ve 4 kilo havuç aldığından $2t + 4h = 28$ olur.

Bu iki denklemi kullanarak turpun kilosunu bulabiliriz.

$$\begin{aligned} 4 / 3t + 5h &= 38 \\ + -5 / 2t + 4h &= 28 \\ \hline 12t - 10t &= 152 - 140 \\ 2t &= 12 \\ t &= 6 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

CEVAP E

10.

32 güreşçi 16 müsabakaya çıkar ve 16 güreşçi elenir. Kalan 16 güreşçi 8 müsabakaya çıkar ve 8 güreşçi elenir. Kalan 8 güreşçi 4 müsabakaya çıkar ve 4 güreşçi elenir. Kalan 4 güreşçi 2 müsabakaya çıkar ve 2 güreşçi elenir. Kalan 2 güreşçi 1 müsabakaya çıkar ve 1 güreşçi elenerek şampiyon olan güreşçi belirlenir.

Bu durumda müsabaka sayısı,

$$16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 31 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

11.

x adet Fe_2O_3 molekülü oluştursa $2x$ adet Fe ve $3x$ adet oksijen atomu kullanılmış ve 1 adet oksijen atomu artmıştır. O halde molekülde toplam $3x + 1$ adet oksijen atomu vardır.

y adet Fe_3O_4 molekülü $3y$ adet ve $4y$ adet oksijen atomu kullanılmış ve 3 adet oksijen atomu artmıştır. O halde molekülde toplam $4y + 3$ adet oksijen atomu vardır.

O halde,

$$2x = 3y \text{ (Fe)}$$

$$3x + 1 = 4y + 3 \text{ (O)}$$

Denklemlerin ortak çözümünden,

$$x = 6 \text{ ve } y = 4 \text{ tür.}$$

Oksijen atomu sayısı $4 \cdot y + 3 = 4 \cdot 4 + 3 = 19$ bulunur.

CEVAP D

12.

$$\begin{aligned} 5 \text{ sarı} + 3 \text{ mavi} &= 29 \\ 3 \text{ sarı} + 3 \text{ mavi} &= 21 \end{aligned} \Rightarrow \begin{aligned} 2 \text{ sarı pul} &= 8 \text{ cm} \\ 1 \text{ sarı pul} &= 4 \text{ cm'dir.} \\ 1 \text{ mavi pul} &= 3 \text{ cm'dir.} \end{aligned}$$

47 cm yüksekliği oluşturmak için 1 adet mavi ve 11 adet sarı pul kullanılabilir.

$1 \cdot 3 + 11 \cdot 4 = 3 + 44 = 47$ toplamda en az 12 pul kullanılmalıdır.

CEVAP A

1.

4'lü yumurtanın maliyetinden, 4'lü kutunun maliyetini çıkarırsak $2,8 - 0,8 = 2$ TL, 4 adet yumurta maliyetini buluruz.

O halde 1 yumurta $2 : 4 = 0,5$ TL'dir.

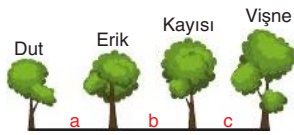
6 yumurta $6 \cdot 0,5 = 3$ TL'dir.

6'lı yumurtanın toplam maliyeti 4,5 TL ise $4,5 - 3 = 1,5$ TL bulunur.

O halde, 6'lı karton kutunun maliyeti 1,5 TL'dir.

CEVAP D

2.



Dut ile erik arasındaki uzaklık a, erik ile kayısı arasındaki uzaklık b, kayısı ile vişne arasındaki uzaklık c metre olsun.

$$a + b = 19$$

$$b + c = 23$$

$$+ \quad - \quad / \quad a + b + c = 35$$

$$b = 19 + 23 - 35 = 7 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

3.

a tane simit b TL ise 1 tane simit $\frac{b}{a}$ TL'dir.

b tane simit c TL ise 1 tane simit $\frac{c}{b}$ TL'dir.

1 tane simitin fiyatından $\frac{b}{a} = \frac{c}{b}$ eşitliği yazılabilir

ve bu eşitlikte içler dışlar çarpımı yapılrsa $b^2 = a \cdot c$ eşitliği elde edilir.

CEVAP C

4.

Kanarya sayısı k, muhabbet kuşu sayısı m, papağan sayısı p olsun.

$$m + p = 11$$

$$k + p = 15$$

$$+ \quad k + m = 18$$

$$2(k + m + p) = 44$$

$$k + \underbrace{m + p}_{11} = 22$$

$$11 \text{ ise } k = 11 \text{ dir.}$$

CEVAP E

5.

x çocuğun her birine 4'er çift eldiven, 3'er bere ve 2'şer atkı verilirse, $4x + 3x + 2x$ malzeme dağıtılmış olur.

Toplamda 90 adet üründen 27 adet kaldığına göre, $90 - 9x = 27$ ise $x = 7$ dir.

O halde, 7 çocuğa 3'er adet bere verildiyse,

$$3 \cdot 7 = 21 \text{ adet bere verilmiştir.}$$

$$30 - 21 = 9 \text{ adet bere artmıştır.}$$

CEVAP D

6.

Şekil 1'de $m(\widehat{ABD}) = \alpha^\circ$ dersek $m(\widehat{KBL}) = \alpha^\circ$ dir.

O halde,

$$\alpha + 50 = 3 \cdot (\alpha + 10)$$

$$\alpha + 50 = 3\alpha + 30$$

$$20 = 2\alpha$$

$$\alpha = 10^\circ \text{ dir.}$$

CEVAP B

7.

Futbol, basketbol ve voleybol toplarının birer tanesinin fiyatı sırasıyla f, b ve v TL olsun.

Buradan,

$$4f + 2b = 3b + 4v = 5f + v$$

$$4f = b + 4v \quad 3b + 3v = 5f$$

elde edilir.

$$- / 4f = b + 4v$$

$$+ \quad 2 / 5f = 3b + 3v$$

$$6f = 5b + 2v \text{ bulunur.}$$

Yani 5 basketbol ve 2 voleybol topu alınan parayla 6 futbol topu alınabilir.

CEVAP B

8.

Bir yarışmacıya tüm sorular yani 15 soru soruluyor. 3 yarışmacıya 1'den 14'e kadar olanlardan herhangi birine kadar soruluyor ve o soruya k.ncı soru diyelim.

Kalan 13 yarışmacıya kalan sorulardan farklı miktarda soruluyor. Yani 14 yarışmacıya 1'den 14'e kadar tüm sorular bir kez, 2 kişiye k.ncı soruya kadar 2 kez daha soruluyor.

$$15 + 1 + 2 + \dots + 14 + 2k = 136$$

$$120 + 2k = 136$$

$$2k = 16$$

$$k = 8 \text{ dir.}$$

CEVAP E

9.

2 yıl = 24 ay sonra bitkilerin boyları eşit olacağından,

$$n + 3 \cdot 24 = 100 + 5 \cdot 24$$

$$n + 72 = 100 + 120$$

$$n + 72 = 220$$

$$n = 148 \text{ dir.}$$

CEVAP C

10.

Faruk Öğretmen, x öğrencisine 2 kalem verirse, $14 - x$ öğrenciye 3 kalem vermiştir. Toplamda 33 kalem dağıttığına göre,

$$2 \cdot x + 3(14 - x) = 33$$

$$2x + 42 - 3x = 33$$

$$x = 9 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

11.

Şablonda x adet dörtgen, $17 - x$ adet üçgen olsun. Her bir kağıda 2'şer dörtgen ve 3'er üçgen çizilirse toplam kenar sayısını bulmak için aşağıdaki denklemi yazarız.

$$x \cdot 2 \cdot 4 + (17 - x) \cdot 3 \cdot 3 = 142$$

$$8x + 153 - 9x = 142$$

$$x = 11 \text{ dir.}$$

CEVAP E

12.

Çamaşır Makinesi	Bulaşık Makinesi	Buzdolabı
$x + 200$	x	$3x - 700$
1800 TL	1600 TL	4100 TL

$$3x - 700 = 2(x + 200) + 500$$

$$3x - 700 = 2x + 900$$

O halde, $x = 1600$ TL'dir.

Ürünlerin alış ve satış fiyatlarının eşitliğinden,

$$1800 + 1600 + 4100 = 2000 + 4000 + A$$

$$A = 1500 \text{ TL bulunur.}$$

CEVAP A

1.

$$91 \cdot \frac{1}{13} = 7$$

$$111 \cdot \frac{1}{37} = 3$$

$$7 + 3 = 10$$

CEVAP D

2.

Bu sayıya x diyelim. x sayısının $\frac{1}{3}$ 'ü 19 ise

$$x \cdot \frac{1}{3} = 19 \text{ yazılır.}$$

$$\frac{x}{3} = 19 \text{ ise } x = 57 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

3.

Bu sayıya x diyelim. Bu sayının 2 eksiğinin yarısı

$$\frac{x-2}{2} = 15 \text{ ise } x-2 = 30$$

$$x = 32 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

4.

Bu sayıya x diyelim.

$$x \cdot \frac{1}{4} + x \cdot \frac{1}{5} = 9$$

$$\frac{x}{4} + \frac{x}{5} = 9$$

$$\frac{5x}{20} + \frac{4x}{20} = 9$$

$$\frac{9x}{20} = 9 \text{ ise } x = 20 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

5.

Bu sayıya x diyelim.

$$\frac{x-2}{5} = \frac{x}{4} - \frac{1}{20} \text{ payda eşitlersek,}$$

$$\frac{4(x-2)}{20} = \frac{5x}{20} - \frac{20}{20}$$

$$4x - 8 = 5x - 20$$

$$4x - 8 = 5x - 20 \text{ ise } x = 12 \text{ dir.}$$

CEVAP A

6.

Toplamları 20 olan iki sayıdan birine x dersek, diğeri 20 - x olur.

$$\frac{x}{2} = \frac{20-x}{3} \text{ ise (içler dışlar çarpımından)}$$

$$3x = 2(20 - x)$$

$$3x = 40 - 2x$$

$$5x = 40 \text{ ise } x = 8 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

7.

Selçuğun parasına EKOK(2,3) = 6 olduğundan 6x diyelim. Parasının yarısı ile yani $6x : 2 = 3x$ ile dondurma, üçte biri yani $6x : 3 = 2x$ ile tatlı alırsa $2x + 3x = 5x$ kadarını harcar ve geriye $6x - 5x = x$ kadarı kalır.

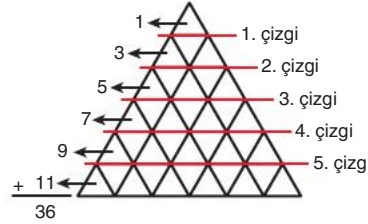
$x = 10$ ise dondurmanın fiyatı,

$$3x = 3 \cdot 10 = 30 \text{ TL dir.}$$

CEVAP C

8.

Her satırda bulunan üçgen sayılarını şekil üzerinde gösterelim.



Toplamda 36 adet eşkenar üçgen vardır. Kesme işleminden sonra parçalardaki üçgenlerin oranı $\frac{4}{5} = \frac{4k}{5k}$ ise $4k + 5k = 9k$ dir ve $9k = 36$ ise buradan $k = 4$ olur.

Yani bir parçada $4 \cdot 4 = 16$ ve diğer parçada $5 \cdot 4 = 20$ üçgen bulunur.

4. çizgiden kesilirse $1 + 3 + 5 + 7 = 16$ ve $9 + 11 = 20$ üçgen olur.

CEVAP D

9.

$$24 \cdot \frac{1}{3} = 8 \text{ cm ilk ip kesilerek atılırsa,}$$

$$24 - 8 = 16 \text{ cm ip kalır.}$$

$$\text{Kalan ipin } 16 \cdot \frac{5}{8} = \frac{80}{8} = 10 \text{ cm'si tekrar kesilerek atılırsa } 16 - 10 = 6 \text{ cm ip kalır.}$$

CEVAP C

10.

EKOK(3,5) = 15 olduğundan başlangıçtaki ekmeğin tamamına $15x$ diyelim.

Önce ekmeğin üçte birini yerse $15x \cdot \frac{1}{3} = 5x$ yer ve geriye $15x - 5x = 10x$ ekmeğin kalır.

Kalan ekmeğin $\frac{2}{5}$ 'ini yerse

$$10x \cdot \frac{2}{5} = \frac{20x}{5} = 4x \text{ 'ini yer ve geriye}$$

$$10x - 4x = 6x \text{ ekmeğin kalır.}$$

$$6x = 80 \text{ gr ise } x = \frac{80}{6} \text{ gr'dır.}$$

Başlangıçtaki ekmeğin ağırlığı

$$15 \cdot \frac{80}{6} = 200 \text{ gr'dır.}$$

CEVAP E

11.

Volkan'ın parasına V, Türkan'ın parasına T dersek, $V \cdot \frac{2}{3} = T \cdot \frac{3}{4}$ eşitliği mevcuttur.

$V = 180$ lira iken T'yi bulalım.

$$180 \cdot \frac{2}{3} = T \cdot \frac{3}{4}$$

$$120 = \frac{3 \cdot T}{4} \text{ (İçler dışlar çarpımından)}$$

$$3 \cdot T = 4 \cdot 120$$

$$T = 160 \text{ lira bulunur.}$$

CEVAP A

12.

$$\text{Nilüfer } 144 \cdot \frac{7}{16} = 63 \text{ m}^2 \text{ halı dokumuştur.}$$

$$\text{Sema ise } 144 - 63 = 81 \text{ m}^2 \text{ halı dokumuştur.}$$

CEVAP B

13.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{12} = \frac{3+4+1}{12} = \frac{8}{12}$$

Vedat'ın geriye zamanının $\frac{12}{12} - \frac{8}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ 'ü kalır.

$$9 \cdot \frac{1}{3} = 3 \text{ saattir.}$$

CEVAP E

14.

$$420 \cdot \frac{3}{7} = 60 \cdot 3 = 180 \text{ km yol gitmiştir.}$$

Bu yolun yarısı $420 \cdot \frac{1}{2} = 210 \text{ km}$ olduğundan,

aracın yolu yarılması için $210 - 180 = 30 \text{ km}$ daha gitmelidir.

CEVAP A

15.

$$90 \cdot \frac{4}{15} = 24 \text{ TL'dir.}$$

Veysel kardeşine 24 TL verirse

$$90 - 24 = 66 \text{ TL'si kalır.}$$

Kardeşinin ise Veysel'den 24 TL aldığı zaman

66 TL'si olacağından başlangıçta

$$66 - 24 = 42 \text{ TL'si vardır.}$$

CEVAP E

16.

EKOK(5,3) = 15, başlangıçta $15x$ adet lego olsun. Önce 5'te 1'i çıkarılırsa $15x \cdot \frac{1}{5} = 3x$,

$$15x - 3x = 12x \text{ kalır. Daha sonra } 12x \cdot \frac{2}{3} = 8x$$

adet lego çıkarıldığında $12x - 8x = 4x$ lego kalıyor. $4x = 4$ ise $x = 1$ olduğundan başlangıçta

$15 \cdot 1 = 15$ adet lego vardır ve toplamda

$15 - 4 = 11$ adet lego çıkarılarak Şekil 2'deki kule

yapılmıştır.

CEVAP D

1.

$A \cdot \frac{1}{3} + B \cdot \frac{1}{4} = A \cdot \frac{1}{4} + B \cdot \frac{1}{3} + 2$ payda eşitlersek,

$$\frac{A}{3} + \frac{B}{4} = \frac{A}{4} + \frac{B}{3} + \frac{2}{12}$$

$$4A + 3B = 3A + 4B + 24 \text{ olur.}$$

$$A - B = 24 \text{ tür.}$$

CEVAP C

2.

$$a \cdot \frac{1}{b} = b \cdot \frac{1}{a^2} \text{ dir.}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{a^2} \text{ (içler dışlar çarpımından)}$$

$$a \cdot a^2 = b \cdot b$$

$$a^3 = b^2 \text{ dir.}$$

$$b^2 \text{ sayısının } \frac{1}{a} \text{ 'sı } b^2 \cdot \frac{1}{a} \text{ dir.}$$

$$b^2 \text{ yerine } a^3 \text{ yazarsak } a^3 \cdot \frac{1}{a} = \frac{a^3}{a} = a^2 \text{ dir.}$$

CEVAP B

3.

Tenekenin ağırlığına x, teneke dolu iken içindeki zeytinyağı miktarına 4 • y diyelim.

$$1. \text{ tartımda } x + 4 \cdot y = 40$$

$$2. \text{ tartımda } x + 3 \cdot y = 31 \text{ olur.}$$

Yok etme metodunu kullanarak denklemleri çözelim.

$$x + 4 \cdot y = 40$$

$$- x + 3 \cdot y = 31$$

$$y = 9 \text{ bulunur.}$$

$$x + 3 \cdot y = 31 \text{ ise } x + 3 \cdot 9 = 31$$

$$x + 27 = 31$$

$$x = 4 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

4.

16 sıra ve 27 sütundan oluşan kalıplarda toplam $16 \cdot 27 = 432$ kalıp peynir vardır.

Bozulan peynir sayısı,

$$432 \cdot \frac{7}{24} = 126 \text{ dir.}$$

O halde bozulmayan kalıp peynir sayısı

$$432 - 126 = 306 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

5.

Masanın bir ayağının kesilmeden önceki

boyuna 20x diyelim. Bir ayağın $\frac{1}{20}$ 'si kesilirse

$$20x \cdot \frac{1}{20} = x \text{ kadar kesilir. Masanın dört ayağın-}$$

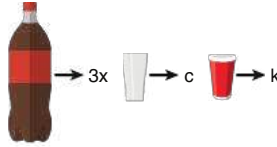
dan toplamda $4x = 20$ cm kesilir ve buradan $x = 5$ cm bulunur.

Başlangıçtaki uzunluk $20 \cdot 5 = 100$ cm dir.

CEVAP A

6.

Kola miktarları,



şeklinde olsun.

Kolanın $3x \cdot \frac{1}{3} = x$ kadarı 2 cam ve 1 kağıt

bardağı doldurduğundan,

$$x = 2c + k \quad (1)$$

Kalan kolanın $2x \cdot \frac{1}{2} = x$ kadarı 1 cam ve 4 kağıt

bardağı doldurduğundan,

$$x = c + 4 \cdot k \text{ dir. } (2)$$

(1) ve (2) denkleminde,

$$x = 2c + k = c + 4k$$

$$2c + k = c + 4k$$

$$c = 3k \text{ ve}$$

$$x = \frac{2c}{(3 \cdot k)} + k = 7 \cdot k \text{ olur.}$$

Son durumda kalan kola miktarı

$$3x - (x + x) = x \text{ 'tir.}$$

Doldurulacak kağıt bardak sayısına n dersek,

$$x = n \cdot k$$

$$7 \cdot k = n \cdot k$$

$$7 = n \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

7.

Emine'nin haftalık harçlığına 8x dersek, haftalık

$$8x \cdot \frac{3}{8} = 3x \text{ biriktirir.}$$

Bir yılda $52 \cdot 3x = 156x$ birikir.

$$156x = 3900 \text{ ise } x = 25 \text{ tir.}$$

İstenen, $8x = 200$ bulunur.

CEVAP E

8.

Mağazaya alınacak müşteri sayısına 20x diye-

$$\text{lim. } 20x \cdot \frac{2}{5} = 8x \text{ ve } 20x \cdot \frac{3}{4} = 15x \text{ olduğundan}$$

mağazada 8x müşteri varken 7 kişi daha alınırsa müşteri sayısı 15x'e çıkıyormuş.

$$8x + 7 = 15x \text{ ise } 7 = 7x \text{ ve } x = 1 \text{ dir.}$$

O halde mağazaya $20 \cdot 1 = 20$ müşteri alınabilir.

CEVAP A

9.

EKOK(4,5) = 20, Serhat toplamda 20x soru

çözmüş dersek, $20x \cdot \frac{1}{4} = 5x$ fizik sorusu,

$$20x - 5x = 15x, 15x \cdot \frac{2}{5} = 6x \text{ kimya sorusu}$$

çözer. Geriye $15x - 6x = 9x$ kalır. Çözdüğü tarih

$$\text{sorularının oranı } \frac{9x}{20x} = \frac{9}{20} \text{ dir.}$$

CEVAP E

10.

Bir kalemin fiyatına K, bir silginin fiyatına S diyelim.

$$K \cdot \frac{1}{8} = S \cdot \frac{2}{3} \text{ ise } \frac{K}{8} = \frac{2 \cdot S}{3} \text{ (içler dışlar çarpımından)}$$

$$3K = 16S \text{ ise } K = 16 \cdot t \text{ ve } S = 3 \cdot t \text{ diyelim.}$$

$$16 \cdot t \text{ 'nin katı} \quad 3 \cdot t \text{ 'ün katı}$$

$$2K + 1S = 70$$

$$2 \cdot 16t + 1 \cdot 3t = 70$$

$$35t = 70 \text{ ise } t = 2 \text{ dir.}$$

Bir silgi, $3 \cdot 2 = 6$ TL'dir.

CEVAP B

11.

$$\left. \begin{array}{l} b = \frac{2 \cdot a}{3} \\ c = \frac{b \cdot 2}{3} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 3b = 2a \text{ ve } 3c = 2b \text{ 'dir.} \\ \text{Yukarıdaki eşitliklerde,} \\ b = 6k \text{ dersek, } a = 9k \text{ ve } c = 4k \text{ olur.} \end{array}$$

$$a \cdot b \cdot c = 8$$

$$9k \cdot 6k \cdot 4k = 8$$

$$216k^3 = 8$$

$$\frac{216k^3}{27} = \frac{8}{1}$$

$$k^3 = \frac{1}{27}$$

$$k = \frac{1}{3} \text{ olur.}$$

$$a = 9k = 9 \cdot \frac{1}{3}$$

$$a = 3 \text{ olur.}$$

CEVAP C

12.

EKOK(20,15,12,10) = 60k, duvarın toplam alanı 60k olsun.

$$\text{Sarı alan } 60k \cdot \frac{1}{20} = 3k$$

$$\text{yeşil alan } 60k \cdot \frac{1}{15} = 4k$$

$$\text{turuncu alan } 60k \cdot \frac{1}{12} = 5k \text{ ve}$$

$$\text{mor alan } 60k \cdot \frac{1}{10} = 6k \text{ yer kaplar.}$$

$3k + 4k + 5k + 6k = 18k$ dir. Aynaların kapladığı alan toplam alanın yarısı ise $60k - 30k = 30k$ dir. Pembe çerçeveli aynanın kapladığı alan $30k - 18k = 12k$ dir. O halde pembe çerçeveli aynanın kapladığı alanın tüm duvarın alanına oranı,

$$\frac{12k}{60k} = \frac{1}{5} \text{ 'tir.}$$

CEVAP D

1.

$\frac{2}{9}$ 'u ile 120 gr fıstık alırsa

x ile 180 gr fıstık alsın

$$\text{D.O. } x \cdot 120 = 180 \cdot \frac{2}{9}$$

$$x = \frac{1}{3} \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

2.

8x metre kumaş satılsın.

Satılmayan 60 - 8x metre kumaş kalır.

$$8x \cdot \frac{3}{8} = (60 - 8x) \cdot \frac{1}{4}$$

$$3x = \frac{60 - 8x}{4}$$

$$12x = 60 - 8x$$

$$20x = 60$$

$$x = 3 \text{ tür.}$$

Satılmayan kumaş,

$$60 - 8 \cdot 3 = 60 - 24 = 36 \text{ m'dir.}$$

CEVAP B

3.

Boş tenekenin ağırlığına x, dolu tenekenin içindeki salçanın ağırlığına 5y diyelim.

İlk durumda $x + 5y = 600$ denklemi yazılabilir.

Son durumda $x + 2y = 270$ denklemi yazılabilir.

O halde bu denklemler yardımıyla x'i bulalım.

$$-2 / x + 5y = 600$$

$$+ 5 / x + 2y = 270$$

$$-2x + 5x = -1200 + 1350$$

$$3x = 150$$

$$x = 50 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

4.

Kitabın sayfa sayısı 3x olsun. Kitabın üçte biri x sayfa iken geriye 2x sayfa kalır. Okunan sayfa sayısını, bir günde okunan sayfa sayısına bölersen geçen gün sayısını buluruz.

$$\frac{x}{8} + \frac{2x}{10} = \frac{39}{40}$$

$$5x + 8x = 39 \cdot 40$$

$$13x = 39 \cdot 40$$

$$x = 120 \text{ dir.}$$

Kitabın sayfa sayısı $3 \cdot x = 3 \cdot 120 = 360$ bulunur.

CEVAP E

5.

EKOK(5,8) = 40, kirli çamaşırlara 40x diyelim.

$$40x \cdot \frac{1}{5} = 8x \text{ yıkadıktan sonra geriye}$$

$$40x - 8x = 32x \text{ kalır.}$$

$$32x \cdot \frac{7}{8} = 28x \text{ daha yıkıyor.}$$

Toplamda $28x + 8x = 36x$ yıkamıştır.

$$36x = 72 \text{ ise } x = 2 \text{ dir.}$$

Yıkamayan $40x - 36x = 4x$ çamaşır ise $4 \cdot 2 = 8$ kg'dır.

CEVAP C

6.

Her bıçağın uzunluğu kendinden bir büyük boy bıçağın $\frac{2}{3}$ 'üne eşit ise her bir bıçağın uzunluğu

kendinden bir küçük boy bıçağın $\frac{3}{2}$ 'sine eşit olmalıdır.

En kısa bıçak 16 birim uzunluğunda ise en uzun bıçak en kısa bıçağın 3 kez $\frac{3}{2}$ katıdır.

$$16 \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} = \frac{16 \cdot 3^3}{2^3} = 54 \text{ olur.}$$

CEVAP D

7.

Benzin ile $40 \cdot \frac{3}{8} = 5 \cdot 3 = 15$ litre kullanarak,

$$15 \cdot 16 = 240 \text{ km,}$$

$$\text{LPG ile } 24 \cdot \frac{5}{6} = 20 \text{ litre kullanarak}$$

$$20 \cdot 12 = 240 \text{ km gidebilir.}$$

$$\text{Toplamda } 240 + 240 = 480 \text{ km yol alır.}$$

CEVAP B

8.

Başlangıçta dağıtılacak olan yardım kolisi sayısına 35x diyelim.

Yanlış adresten dolayı geri dönen koli sayısı

$$35x \cdot \frac{1}{5} = 7x \text{ dir.}$$

Adres doğru olup evde bulunulmadığı için teslim

$$\text{edilemeyen koli sayısı } 35x \cdot \frac{2}{7} = 10x \text{ tir.}$$

O halde ilk dağıtımda kolisini alan ev sayısı,

$$35x - (7x + 10x) = 35x - 17x = 18x \text{ dir.}$$

$$18x = 450 \text{ ise } x = \frac{450}{18} = 25$$

$$35x = 35 \cdot 25 = 875 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

9.

İlk durumda torbadan alınan sarı bilye sayısı x ise mavi bilye sayısı 3x olur.

$$x + 3x = 40$$

$$x = 10 \text{ dur.}$$

İkinci durumda torbadan alınan sarı bilye sayısı y ise mavi bilye sayısı 4y'dir.

Son durumda Aziz'in torbadan aldığı sarı bilye sayısı ilk durumda torbadan aldığı sarı bilye sayısının $\frac{3}{2}$ katı ise $y = 10 \cdot \frac{3}{2}$ iken $y = 15$ bulunur.

Mavi bilye sayısı $3x + 4y$ 'dir.

$$3 \cdot x + 4 \cdot y = 3 \cdot 10 + 4 \cdot 15 = 90 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

10.

Yolun tamamına (EKOK(3,4) = 12), 12x diyelim.

$$12x \cdot \frac{1}{3} = 4x, 12x \cdot \frac{1}{2} = 6x \text{ olur. } 6x - 4x = 4 \text{ ise}$$

$$2x = 4, x = 2 \text{ dir.}$$

$$\text{Yolun tamamı } 12x = 12 \cdot 2 = 24 \text{ metredir.}$$

$$\text{Yolun yarısı } 12 \text{ metredir.}$$

$$24 \cdot \frac{3}{4} = 18 \text{ metre giderse yolun yarısını}$$

$$18 - 12 = 6 \text{ metre geçer.}$$

CEVAP D

11.

Kısa cetvelin uzunluğuna 10x dersek,

Uzun cetvelin uzunluğu $10x + 15$ olur.

$$10x \cdot \frac{1}{2} = (10x + 15) \cdot \frac{1}{5}$$

$$\frac{10x}{2} = \frac{10x + 15}{5} \quad (\text{İçler dışlar çarpımından})$$

$$5 \cdot 10x = 2 \cdot (10x + 15)$$

$$50x = 20x + 30$$

$$30x = 30 \text{ ve } x = 1 \text{ cm bulunur.}$$

$$\text{Kısa cetvel } 10 \cdot 1 = 10 \text{ cm'dir.}$$

CEVAP B

12.

Evin fiyatı denize yaklaştıkça $\frac{1}{3}$ oranında

artması demek bir öncekine göre ev fiyatının

$$1 + \frac{1}{3} = \frac{4}{3} \text{ katına çıkması demektir.}$$

O halde,

$$2. \text{ evin fiyatı } A \cdot \frac{4}{3}$$

$$3. \text{ evin fiyatı } \frac{4A}{3} \cdot \frac{4}{3} = \frac{16A}{9} \text{ olur.}$$

CEVAP E

1.

Dört kutunun içinde bulunan atıkların toplam miktarı x olsun.

O halde,

$$\frac{x}{3} + \frac{x}{4} + \frac{x}{6} + \frac{15}{12} = \frac{x}{12} \quad (\text{Payda eşitleyelim})$$

$$4 \cdot x + 3 \cdot x + 2 \cdot x + 180 = 12 \cdot x$$

$$9 \cdot x + 180 = 12 \cdot x$$

$$180 = 3 \cdot x$$

$$x = 60 \text{ tır.}$$

Cam kutusunda bulunan atık miktarı,

$$\frac{x}{3} = \frac{60}{3} = 20 \text{ kg bulunur.}$$

CEVAP D

2.

EKOK(5,4,3) = 60, Engin'in kitaplarının sayısına 60x diyelim.

$$60x \cdot \frac{1}{5} = 12x, \text{ kalan } 60x - 12x = 48x$$

$$48x \cdot \frac{1}{4} = 12x, \text{ kalan } 48x - 12x = 36x$$

$$36x \cdot \frac{1}{3} = 12x, \text{ kalan } 36x - 12x = 24x$$

$$24x = 8 \text{ ise } x = \frac{1}{3} \text{ tır.}$$

Engin'in başta $60 \cdot \frac{1}{3} = 20$ kitabı vardır.

CEVAP A

3.

	Kızlar	Erkekler	Sınıf Mevcudu
	x	y	x + y
1. durum	x + 6	y	x + y + 6
2. durum	x	y + 6	x + y + 6
	$\frac{x + y + 6}{2} = x + 6 \text{ ise } x + y + 6 = 2x + 12$		
	$y = x + 6 \text{ olur.}$		

$$\frac{x + y + 6}{4} = x \text{ ise } x + y + 6 = 4x$$

$$y = 3x - 6 \text{ olur.}$$

y değerlerini eşitlersek,

$$x + 6 = 3x - 6$$

$$12 = 2x$$

$$x = 6 \text{ dir.}$$

$$y = 12 \text{ dir.}$$

Sınıf mevcudu $12 + 6 = 18$ dir.

CEVAP B

4.

Leyla 7x kg yaş incir ve 14x kg yaş üzüm alsın.

$$\text{İncir kurutulunca } 7x \cdot \frac{1}{7} = x$$

$$7x - x = 6x \text{ kg kalır.}$$

$$\text{Üzüm kurutulunca } 14x \cdot \frac{4}{7} = 8x,$$

$$14x - 8x = 6x \text{ kg kalır.}$$

$$6x + 6x = 12x$$

$$12x = 12 \text{ kg ise } x = 1 \text{ kg'dır.}$$

Leyla $14 \cdot 1 = 14$ kg yaş üzüm almıştır.

CEVAP E

5.

Bahadır çalışma hızını $\frac{1}{2}$ oranında azaltırsa

5 günde bitirebileceği işi $5 \cdot 2 = 10$ günde bitirir.

Günlük çalışma süresini $\frac{1}{4}$ oranında artırırsa,

4V hızıyla çalışırken $4V + 4V \cdot \frac{1}{4} = 5V$ hızı ile

çalışmaya başlar.

4V hızıyla — 10 günde

5V hızıyla — x günde

$$\begin{array}{rcl} \text{T.O.} & 4V \cdot 10 = 5V \cdot x & \\ & x = 8 \text{ bulunur.} & \end{array}$$

CEVAP D

6.

Altıgenin bir kenarı x cm olsun. Çevresi $6 \cdot x$ dir.

Beşgenin bir kenarı x + 2 cm olur.

Çevresi $5 \cdot (x + 2)$ dir.

$$\frac{6x}{5 \cdot (x + 2)} = \frac{4}{5} \quad (\text{İçler dışlar çarpımından})$$

$$30x = 20x + 40 \quad \left. \begin{array}{l} \text{Telin tamamı,} \\ 10x = 40 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 6 \cdot 4 + 5 \cdot (4 + 2) = 54 \text{ cm} \\ x = 4 \text{ cm'dir.} \end{array} \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

7.

Şekil 1'deki etin ağırlığına x diyelim.

Etin $\frac{2}{5}$ 'i kesilirse geriye etin $\frac{3}{5}$ 'i kalır. Bu durum-

da Şekil 2'deki etin kesilmemiş haldeki ağırlığı $\frac{3 \cdot x}{5}$ olur.

Şekil 2'deki etin $\frac{3}{4}$ 'ü kesildiğinde geriye etin $\frac{1}{4}$ 'ü kalır.

$$\frac{3 \cdot x}{5} \cdot \frac{1}{4} = \frac{3 \cdot x}{20} \text{ olur.}$$

Şekil 3'teki etin ağırlığı 3 kg olduğundan,

$$\frac{3 \cdot x}{20} = 3$$

$$3 \cdot x = 3 \cdot 20$$

$$x = 20 \text{ kg bulunur.}$$

CEVAP B

8.

Ruslar bir odada 2 kişi kalarak $12 : 2 = 6$ oda, Almanlar bir odada 3 kişi kalarak $18 : 3 = 6$ oda ve toplamda 12 oda kullanmışlardır. 12 oda ile otelin yarısı dolarsa bu otelde 24 oda vardır.

Ruslar her odada 3 kişi kalarak $12 : 3 = 4$ oda, Almanlar her odada 2 kişi kalarak $18 : 2 = 9$ oda ve toplamda $4 + 9 = 13$ oda kullanırlar.

Bu durumda otelin doluluk oranı $\frac{13}{24}$ olur.

CEVAP E

9.

Deneye x sayıda bakteri ile başlayalım.

Her saatin sonunda bakteri sayısının $\frac{1}{4}$ oranın-

da arttığından bakteri sayısı $1 + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$ katına çıkar.

1. saat	2. saat	3. saat
$x \cdot \frac{5}{4}$	$x \cdot \frac{5}{4} \cdot \frac{5}{4}$	$x \cdot \frac{5}{4} \cdot \frac{5}{4} \cdot \frac{5}{4}$

3. saatin sonunda 125 bakteri bulunduğuna göre başlangıçtaki bakteri sayısı,

$$x \cdot \frac{5}{4} \cdot \frac{5}{4} \cdot \frac{5}{4} = 125$$

$$x = 64 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

10.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{4 + 3 + 2}{12} = \frac{9}{12} \text{ oranında tel}$$

örgü kullanılmıştır.

$$\frac{12}{12} - \frac{9}{12} = \frac{1}{4} \text{ tel örgü artmıştır.}$$

Kalan tel örgü 20 metre ise alınan tel örgünün tamamı $20 \cdot 4 = 80$ metredir.

CEVAP A

11.

Buz kütesinin hacmi her saatin sonunda $\frac{1}{3}$ oranında azaldığından buzun kütlesi her saatin sonunda $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ katına düşer.

Buzun başlangıçtaki miktarına x br³ dersek,

Başlangıç	1. saat	2. saat	3. saat
x	$x \cdot \frac{2}{3}$	$x \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}$	$x \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}$

3. saatin sonunda x br³ buzun 380 br³ ü eriyerek su olduğundan $(x - 380)$ br³ buz kalmıştır.

$$x \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = x - 380$$

$$\frac{19}{27} \cdot x = 380$$

$$x = 540 \text{ br}^3 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

12.

Bir bardak çayda x kadar dem, 2x kadar su olsun. 15 bardak çayda 15x dem, 30x su vardır.

Demliğin $\frac{3}{5}$ 'i 15x ise tamamı $15x \cdot \frac{5}{3} = 25x$ dem alır.

Çaydanlığın $\frac{3}{4}$ 'ü 30x tamamı $30x \cdot \frac{4}{3} = 40x$ su alır.

Bir bardağa 2x su konulduğundan $40x : 2x = 20$ adet çay yapılabilir.

CEVAP A

1.

İçinde bulunduğumuz yıldan doğum yılımızı çıkarırsak bize yaşımızı verir.

Baha'nın yaşı $2001 - 1978 = 23$ bulunur.

CEVAP C

2.

Ceyda'nın 16 yıl sonraki yaşı $29 + 16 = 45$ tir.

Ceyda'nın 14 yıl önceki yaşı $29 - 14 = 15$ tir.

İstenen $\frac{45}{15} = 3$ bulunur.

CEVAP A

3.

44'ten büyük karesel sayılar 49, 64, 81, ... şeklinde devam eder.

Geçecek sürenin en az olması istendiğinden 49 seçilir.

$49 - 44 = 5$ bulunur.

CEVAP E

4.

Büyük kardeşin doğum yılına aralarındaki yaş farkını eklersek küçük kardeşin doğum yılı bulunur.

O halde, $1986 + 7 = 1993$ küçük kardeşin doğum yılıdır.

CEVAP D

5.

	Dicle	Emre
Bugünkü yaş	d	e
4 yıl sonraki yaş	d + 4	e + 4

$d + e = 63$ verilmiş.

O halde, $d + 4 + e + 4 = d + e + 8$
 $= 63 + 8$
 $= 71$ bulunur.

CEVAP B

6.

İki kişinin yaşları farkı değişmeyeceğinden 3 yıl sonra da Bilge ile Doğan'ın yaşları farkı 11'dir.

CEVAP C

7.

Aradan 5 yıl geçerse $\frac{\text{Gül}}{39}$ $\frac{\text{Ayça}}{34}$ Aradan 5 yıl geçmiş $\frac{x}{39}$

$x = 39 + 5 = 44$ bulunur.

CEVAP B

8.

Bir insanın vefat tarihinden doğum tarihi çıkarılarak kaç yaşında vefat ettiği bulunur.

O halde, $1403 - 1354 = 49$ bulunur.

CEVAP C

9.

Çocuğun yaşına x diyelim. Bu durumda annenin yaşı $x + 24$ olur.

Baba da anneden 6 yaş büyük olduğundan babanın yaşı $(x + 24) + 6 = x + 30$ bulunur.

Babanın yaşından, çocuğun yaşını çıkaralım.

$(x + 30) - x = 30$ bulunur.

CEVAP E

10.

Tülay 2 yıl erken doğsaydı şimdiki yaşından 2 yaş büyük olurdu.

Tülay'ın şimdiki yaşına x dersek,

$$x + 2 = 28$$

$$x = 26 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

11.

Aradan 11 yıl geçmiş $\frac{\text{Sevgi}}{23}$ $\frac{\text{Hale}}{32}$ Aradan 11 yıl geçerse $\frac{x}{34}$ $\frac{x}{32}$

$32 + 11 = x$
 $43 = x$

CEVAP B

12.

$\frac{\text{Tolga}}{18}$ $\frac{\text{Berkay}}{15}$ $\frac{\text{Kaan}}{23}$

3 yaş büyük 8 yaş büyük

Berkay ile Kaan'ın yaşları toplamı,
 $15 + 23 = 38$ bulunur.

CEVAP D

13.

2012 yılından 2024 yılına kadar 12 yıl geçmiş olur.

O halde $24 + 12 = 36$ bulunur.

CEVAP D

14.

Grupta kişi sayısı değişmemiş.

Grubun yaş ortalaması aradan geçen süre kadardır.

Aradan geçen süre $3 - 1 = 2$ yıldır.

O halde, bu öğrencilerin 1. sınıftaki yaş ortalaması $21 - 2 = 19$ bulunur.

CEVAP D

15.

Gruptaki herkesin 5 arkadaşı bulunduğu göre, gruptaki kişi sayısı 6'dır.

$$\begin{aligned} \text{Yaş ortalaması} &= \frac{\text{Yaşlar Toplamı}}{\text{Kişi Sayısı}} \\ &= \frac{180}{6} \\ &= 30 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

CEVAP B

16.

Gazetede haber 4 Ekim 2021 de verilmişken, uydunun uzaya fırlatılış tarihinin 4 Ekim 1957 olduğu görülüyor.

Buna göre,

$$x = 2021 - 1957$$

$$x = 64 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

1.

Kemal'in bugünkü yaşına x diyelim.

2 yıl sonraki yaşı : $x + 2$ 2 yıl önceki yaşı : $x - 2$ Buradan, $x + 2 + x - 2 = 76$

$$2x = 76$$

$$x = 38 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

2.

Hatice'nin bugünkü yaşına x diyelim.

$$x + 45 < 100$$

$$x < 55$$

O halde, $x = 54$ seçilir.

CEVAP D

3.

Şirin'in x yıl sonraki yaşı : $12 + x$ x yıl önceki yaşı : $12 - x$

Verilenlere göre,

$$12 + x = 2 \cdot (12 - x)$$

$$12 + x = 24 - 2x$$

$$3x = 12$$

$$x = 4 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

4.

Ahmed'in yaşına m, Arif'in yaşına n diyelim.

$$m + n = 46$$

$$- \quad m - n = 6$$

$$2n = 40$$

$$n = 20 \text{ dir.}$$

CEVAP D

5.

Turan, Turgut ve Zülküf'ün yaşları sırasıyla a, b ve c olsun.

$$a + b = 59$$

$$a + c = 65$$

$$+ \quad b + c = 70$$

$$2 \cdot (a + b + c) = 194$$

$$a + b + c = 97 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

6.

Çubukların karşılık geldiği yaş değerlerini bulalım.

$$\text{||||} \rightarrow 33$$

$$\text{|||} \rightarrow 26$$

$$\text{Yaşlar farkı } 33 - 26 = 7 \text{ dir.}$$

CEVAP A

7.

	Gizem	Didem	Berçem
Yaşlar	7k	5k	3k

Gizem ile Didem'in yaşları toplamı 72 olduğuna göre,

$$7k + 5k = 72$$

$$12k = 72$$

$$k = 6 \text{ dir.}$$

$$\text{Berçem'in yaşı : } 3 \cdot k = 3 \cdot 6 = 18 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

8.

İlker'in yaşına m ve Soner'in yaşına n diyelim ve verilen ifadeleri denkleme dönüştürelim.

$$2/2m + n = 85$$

$$- \quad 2n + m = 80$$

$$3m = 90$$

$$m = 30 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

9.

Bir kişi doğduğunda yaşı sıfır alınır. Elif'in bugünkü yaşına x diyelim.

Elif	Anne	Baba
0	26	29
x	26 + x	29 + x

Elif, anne ve babanın yaşları toplamı 82 olduğuna göre,

$$x + (26 + x) + (29 + x) = 82$$

$$55 + 3x = 82$$

$$3x = 27$$

$$x = 9 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

10.

İlk durumda gruptaki kişilerin yaşları toplamına p diyelim.

$$17 = \frac{p}{n} \text{ ise } p = 17 \cdot n \text{ dir.}$$

Gruba eklenen kişinin yaşına x diyelim.

$$18 = \frac{p+x}{n+1} \text{ (İçler dışlar çarpımından)}$$

$$p+x = 18 \cdot (n+1)$$

$$17n+x = 18n+18$$

$$x = n+18 \text{ dir.}$$

CEVAP E

11.

$$\text{Öykü} + \text{Arzu} = 14$$

$$\text{Sena} + \text{Tuba} = 16$$

$$+ \quad - / \text{Öykü} + \text{Tuba} = 13$$

$$\text{Arzu} + \text{Sena} = 17 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

12.

Pandaların yaşlarındaki artış eşit olmalıdır.

$$\text{İlk durum} \quad 2 \quad / \quad x \quad / \quad 11$$

$$\left. \begin{array}{c} 7 \text{ yıl} \\ \text{artar} \end{array} \right\} \left. \begin{array}{c} 7 \text{ yıl} \\ \text{artar} \end{array} \right\} \left. \begin{array}{c} 7 \text{ yıl} \\ \text{artmış} \end{array} \right\}$$

$$\text{Son durum} \quad x \quad / \quad p \quad / \quad 18$$

$$2 + 7 = x \text{ ise } x = 9$$

$$9 + 7 = p \text{ ise } 16 = p \text{ dir.}$$

CEVAP D

1.

x yıl sonra annenin yaşı iki çocuğunun yaşları toplamının 2 katı olsun. Bu durumda annenin x yıl sonraki yaşı $38 + x$, iki çocuğun x yıl sonraki yaşları toplamı $16 + 2x$ olur.

O halde,

$$38 + x = 2 \cdot (16 + 2x)$$

$$38 + x = 32 + 4x$$

$$6 = 3x$$

$$x = 2 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

2.

Küçük kardeşin yaşına x diyelim.

Küçük	Ortanca	Büyük
x	2x	6x

Büyük ile küçük kardeşin yaşları farkı $6x - x = 5x$ olur. Yani 5'in bir tam katı olmalıdır. Şıklarda 5'in tam katı 5 var.

CEVAP A

3.

Albert Einstein, 42 yaşında Nobel Fizik Ödülü'nü aldığına göre doğum yılı $1821 - 42 = 1879$ olarak bulunur.

Albert Einstein, Franklin Madalyası'nı aldıktan 21 yıl sonra vefat ettiğine göre ölüm yılı $1934 + 21 = 1955$ olarak bulunur.

CEVAP A

4.

Gökhan'ın 6 yıl sonraki yaşı Feyyaz'ın bugünkü yaşına eşit olacağından,

$$(2x + 4) + 6 = 3x - 1$$

$$2x + 10 = 3x - 1$$

$$11 = x \text{ dir.}$$

Feyyaz'ın bugünkü yaşı,

$$3 \cdot x - 1 = 3 \cdot 11 - 1 = 32 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

5.

$ABDC - ABCD = p$ olmalıdır.

$$(1000A + 100B + 10D + C) - (1000A + 100B + 10C + D) = p$$

$$1000\cancel{A} + 100\cancel{B} + 10D + C - 1000\cancel{A} - 100\cancel{B} - 10C - D = p$$

$$9 \cdot D - 9 \cdot C = p$$

$$9 \cdot \frac{(D - C)}{4} = p$$

$$36 = p \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

6.

19x6 yılından 48 yıl sonrası 2014 yılı olduğuna göre,

$$19x6 + 48 = 2014$$

$$19x6 = 1966$$

Eşitlikten $x = 6$ bulunur.

CEVAP D

7.

Cemre'nin kardeşinin yaşına x diyelim.

Bu durumda Cemre'nin yaşı $10 + x$ olur.

3 yıl sonra Cemre'nin kardeşinin yaşı $x + 3$, Cemre'nin yaşı $13 + x$ olacaktır.

O halde,

$$\frac{13 + x}{x + 3} = 3$$

$$3x + 9 = 13 + x$$

$$2x = 4$$

$$x = 2 \text{ dir.}$$

Cemre'nin bugünkü yaşı,

$$10 + x = 10 + 2 = 12 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

8.

Bu kişilerin yaşça sıralanması şu şekildedir.

Üst satırda ALİ < BERK < CAN

Orta satırda CAN < ECE < DEMET

Alt satırda DEMET < GAMZE < FERDA

şeklinde.

O halde,

ALİ < BERK < CAN < ECE < DEMET < GAMZE < FERDA

şeklinde sıralama yapılabilir.

Bu kişilerin yaşları ardışık tam sayılar şeklinde alınırsa yaş farkı en az olur.

Bu durumda; GAMZE, BERK'ten 4 yaş büyük olur.

CEVAP D

9.

Verilen ifadeleri denkleme dönüştürelim.

$$2^x + 2^x + 4 = 68$$

$$2^x + 2^x \cdot 2^4 = 68$$

$$2^x + 2^x \cdot 16 = 68$$

$$2^x \cdot (1 + 16) = 68$$

$$2^x \cdot 17 = 68$$

$$2^x = 4$$

$$x = 2 \text{ dir.}$$

Çocuk $2^2 = 4$, dede $2^6 = 64$ yaşındadır.

Dede ve çocuğun yaşları farkı cevaptır.

$$64 - 4 = 60 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

10.

$$\text{Ortalama} = \frac{1 + 2 + 3 + \dots + 99}{99}$$

$$\frac{99 \cdot 100}{2}$$

$$= \frac{99 \cdot 50}{99}$$

$$= 50 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

11.

Kursiyerlerden yaşça en büyük kişi veya kişilerin yaşı $24 + 5 = 29$ olabilir.

Kursiyerler arasında 29 yaşında veya 29 yaşından küçük (en azından bir kişinin 24 yaşında olduğunu biliyoruz) kişi veya kişiler bulunduğundan yaş ortalaması 29 olamaz.

CEVAP E

12.

Nur'un yaşına x diyelim.

Kişiler arasındaki renge göre yaşları x cinsinden yazalım.

Nur	Oya	Duru	Peri	Tuba	Fusun
x	x + 1	x + 3	x + 5	x + 6	x + 8

Fusun ile Nur arasındaki yaş farkı,

$$(x + 8) - x = 8 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

1.

Doğum yılının rakamları toplamı,
 $1 + 9 + 8 + 7 = 25$ tir.
 Aradığımız yıla x diyelim,
 $x = 1987 + 25$
 $x = 2012$ bulunur.

CEVAP C

2.

Alman Kontu 1918 yılında $1918 - 1860 = 58$ olduğundan Kont 58. doğum gününü kutlar.
 Yani kullanılacak mumların değerleri toplamı 58 olmalıdır.

Kullanılacak mum sayısının en az olması için,



(9 tane)

mumları kullanılmalıdır.

CEVAP B

3.

Çocukların yaşları x , $x + 3$ ve $x + 6$ olsun.
 Annenin yaşına y diyelim.
 $y = x + (x + 3) + (x + 6) = 3x + 9$ veya
 $y = 4 \cdot x$ tir.
 $y = 3x + 9 = 4x$ eşitliğinde x 'i bulalım.
 $3x + 9 = 4x$
 $9 = x$ tir.
 $y = 4 \cdot x = 4 \cdot 9 = 36$ bulunur.

CEVAP C

4.

Aysun		Ebru
28	→	x
x	→	16

İki kişinin yaşları farkı değişmeyeceğinden,

$$28 - x = x - 16$$

$$44 = 2x$$

$$22 = x \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

5.

	Ali	Yasir
Bugünkü yaşları	a	y
2 yıl sonraki yaşları	$a + 2$	$y + 2$

O halde,

$$(a + 2) \cdot (y + 2) = a \cdot y + 48$$

$$a \cdot y + 2 \cdot a + 2 \cdot y + 4 = a \cdot y + 48$$

$$2 \cdot a + 2 \cdot y + 4 = 48$$

$$2 \cdot a + 2 \cdot y = 44$$

$$2 \cdot (a + y) = 44$$

$$a + y = 22$$

CEVAP C

6.

Satırlardaki kişilerin yaşları toplamı, sütunlardaki kişilerin yaşları toplamına eşittir.

O halde,

$$14 + 70 = x + 40$$

$$84 = x + 40$$

$$44 = x \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

7.

Yaşlar arasındaki bağıntıyı yazalım.

$$\begin{array}{c}
 b + c < a + b < a + c \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 b + c < a + b \quad a + b < a + c \\
 c < a \quad \quad \quad b < c \\
 \underbrace{\quad \quad \quad} \\
 b < c < a \text{ bulunur.}
 \end{array}$$

CEVAP C

8.

Yaş ortalaması yaşlar toplamının kişi sayısına bölünmesiyle bulunur.

$$\text{Ortalama} = \frac{96 + 84}{8 + 7}$$

$$= \frac{180}{15}$$

$$= 12 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

9.

$\frac{3x + 16}{2x + 21}$ ile $\frac{2x + 21}{3x + 16}$ birer tam sayıya eşit ise bu pozitif tam sayı ancak 1 olabilir.

$$\text{O halde, } \frac{3x + 16}{2x + 21} = 1$$

$$3x + 16 = 2x + 21$$

$$x = 5 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

10.

Büşra, Sezin ve Tuğba'nın yaşları sırasıyla b , s ve t olsun.

$$b \cdot s = 24 \quad (1)$$

$$s \cdot t = 30 \quad (2)$$

$$b \cdot t = 20 \quad (3)$$

(1) ve (3) denklemlerini taraf tarafa çarpalım.

$$b \cdot s \cdot b \cdot t = 24 \cdot 20$$

$$b^2 \cdot s \cdot t = 24 \cdot 20 \quad (s \cdot t = 30 \text{ yazalım})$$

$$b^2 \cdot 30 = 24 \cdot 20$$

$$b^2 = 16$$

$$b = 4 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

11.

Barış ve Kadir'in yaşları sırasıyla b ve k olsun.

Verilen ifadeler ile denklem oluşturalım.

$$3k = 2b + 20$$

$$+ \quad 3b = 4k - 14$$

$$3k + 3b = 2b + 20 + 4k - 14$$

$$b - k = 6 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

12.

I. İsmail 19, 20, 21 ve 22 yaşında olabilir. (Doğru)

II. Alper'in yaşı en fazla 23 olabileceğinden Alper, Kenan'dan en az 2 yıl küçüktür. (Doğru)

III. İsmail 19, Alper 20 yaşında olursa Metin 21 yaşında olur. (Doğru)

CEVAP E

1.

Kardeşlerin yaşları x , $x + 4$ ve $x + 8$ olsun.

Verilen ifadeyi kullanalım.

$$x \cdot (x + 8) = 153$$

$$x^2 + 8x - 153 = 0$$

$$x \quad -9$$

$$x \quad +17$$

$$(x - 9) \cdot (x + 17) = 0$$

$$x - 9 = 0 \text{ veya } x + 17 = 0$$

$$x = 9 \text{ veya } x = -17$$

(Yaş negatif olamaz.)

$$\text{Ortancanın yaşı} = x + 4$$

$$= 9 + 4$$

$$= 13 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

2.

Kemal		Mehmet
a	→	b
x	→	a

Yaşlar farkı değişmeyeceğinden,

$$x - a = a - b$$

$$x = 2a - b \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

3.

Eylül ve Nurcan'ın yaşları sırasıyla e ve n olsun.

$$(n + e) \cdot (n - e) = 59 \text{ dur.}$$

59 asal bir sayı olduğundan çarpanları 1 ve 59'dur.

O halde,

$$n + e = 59$$

$$- n - e = 1$$

$$(n + e) - (n - e) = 59 - 1$$

$$n + e - n + e = 58$$

$$2e = 58$$

$$e = 29 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

4.

2008 yılından 2015 yılına kadar aradan 7 yıl geçeceğinden,

$$(k + 6) + 7 = 2k - 1$$

$$k + 13 = 2k - 1$$

$$14 = k$$

Faruk, 2008 yılında $k + 6 = 14 + 6 = 20$ yaşındadır.

O halde Faruk'un doğum yılı,

$$2008 - 20 = 1988 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

5.

	Onur	Sedat
Bugünkü yaşlar	2k	3k
6 yıl sonraki yaşlar	2k + 6	3k + 6

6 yıl sonraki yaşlar oranı $\frac{3}{4}$ olacağından,

$$\frac{2k + 6}{3k + 6} = \frac{3}{4}$$

$$9k + 18 = 8k + 24$$

$$k = 6$$

Onur 12, Sedat 18 yaşında olacağından yaşları farkı $18 - 12 = 6$ bulunur.

CEVAP C

6.

Verilen adımları tek tek uygulayalım.

$$\text{I. Adım } 1320 : 33 = 40$$

$$\text{II. Adım } 1320 - 40 = 1280$$

$$\text{III. Adım } 1280 + 622 = 1902 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

7.

$$a^2 + 17 = b^2$$

$$17 = b^2 - a^2$$

$$17 = (b - a) \cdot (b + a)$$

17 asal bir sayı olduğundan çarpanları 1 ve 17'dir.

$$b + a = 17$$

$$- b - a = 1$$

$$2a = 16$$

$$a = 8 \text{ dir.}$$

CEVAP B

8.

I. Dünya Savaşının bitimi $1914 + 4 = 1918$ dir.II. Dünya Savaşının başlangıcı $1945 - 6 = 1939$ dur.O halde, $1939 - 1918 = 21$ bulunur.

CEVAP D

9.

9 işçi arasından 24 yaşındaki bir işçi ayrılırsa geriye kalan 8 işçinin yaşları toplamına T_1 diyelim.

$$30 = \frac{T_1}{8} \text{ ise } T_1 = 240 \text{ tır.}$$

Hiçbir işçi ayrılmadan bu işçilere 26 yaşında bir işçi katılınca bu on kişinin yaşları ortalaması x olduğuna göre,

$$x = \frac{T_1 + 24 + 26}{10}$$

$$x = \frac{240 + 24 + 26}{10}$$

$$x = \frac{290}{10}$$

$$x = 29 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

10.

$$\text{Yaş ortalaması} = \frac{12 \cdot 16 + 18 \cdot 17}{12 + 18}$$

$$= \frac{498}{30}$$

$$= 16,6 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

11.

İlk gruptaki öğrenci sayısı ikinci gruptaki öğrenci sayısından 1 fazla olduğundan, ikinci gruptaki öğrenci sayısına x dersek, birinci gruptaki öğrenci sayısı $(x + 1)$ olur.2015 yılında Kane Tanaka A yaşında olsun.Her biri 8 yaşında olan $(x + 1)$ çocuğun yaşları toplamı Kane Tanaka'nın yaşına eşit ise,

$$8 \cdot (x + 1) = A \text{ olur.}$$

2020 yılında Kane Tanaka $A + 5$ yaşında olur ve her biri 9 yaşında olan x çocuğun yaşları toplamı Kane Tanaka'nın yaşına eşit ise,

$$9 \cdot x = A + 5 \text{ ise } 9x - 5 = A \text{ olur.}$$

 A 'nın değerlerini eşitlesek,

$$8(x + 1) = 9x - 5$$

$$8x + 8 = 9x - 5$$

$$x = 13 \text{ bulunur.}$$

$$A = 8 \cdot (x + 1) = 8 \cdot 14 = 112$$

2015 yılında 112 yaşında olan Kane Tanaka'nın doğum yılı $2015 - 112 = 1903$ bulunur.

CEVAP E

12.

İlk Çağ'ın başlangıcı M.Ö. 3500,

Yeni Çağ'ın sonu 17x9 dur.

Aradan geçen süre 5289 yıl olduğuna göre,

$$3500 + 17x9 = 5289$$

$$17x9 = 1789 \text{ eşitlikten}$$

$$x = 8 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

1.

Mine, Meral, Müge ve Merve'nin bugünkü yaşları toplamına T diyelim.

$$T + 4 \cdot 3 = 168$$

$$T + 12 = 168$$

$$T = 156$$

4 yıl önceki yaşları toplamı,

$$\begin{aligned} T - 4 \cdot 4 &= T - 16 \\ &= 156 - 16 \\ &= 140 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

CEVAP B

2.

Tarik ve Ferit'in yaşları sırasıyla t ve f olsun.

$$t + 3 = f - 2$$

$$t + 5 = f \text{ olur.}$$

Tarik 20 yaşında iken,

$$t + 5 = f$$

$$20 + 5 = f$$

$$25 = f \text{ olur.}$$

CEVAP E

3.

N ağacındaki bugünkü halka sayısı x olsun.

	M ağacı	N ağacı
Bugünkü halka sayısı	$x + 8$	x
4 yıl sonraki halka sayısı	$x + 8 + 4$	$x + 4$

Verilenlere göre,

$$x + 8 + 4 = 2 \cdot (x + 4)$$

$$x + 12 = 2 \cdot x + 8$$

$$x = 4 \text{ tür.}$$

M ağacındaki bugünkü halka sayısı

$$x + 8 = 4 + 8 = 12 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

4.

İki çocuğun yaşları farkına x diyelim.

	Baba	Yaşlar farkı
Bugünkü yaşları	$9 \cdot x + 6$	x
4 yıl sonra	$9 \cdot x + 10$	x (Yaşlar farkı değişmez.)

Verilen ifadeyi denkleme dönüştürelim.

$$9 \cdot x + 10 = 11 \cdot x + 2$$

$$8 = 2 \cdot x$$

$$4 = x \text{ bulunur.}$$

Babanın bugünkü yaşı,

$$9 \cdot x + 6 = 9 \cdot 4 + 6 = 42 \text{ dir.}$$

CEVAP A

5.

İkizlerden her birinin yaşına a, ikiz olmayan kardeşin yaşına b diyelim.

O halde,

$$a \cdot a \cdot b = 36$$

$$1 \cdot 1 \cdot 36$$

$$2 \cdot 2 \cdot 9$$

$$3 \cdot 3 \cdot 4$$

$$6 \cdot 6 \cdot 1$$

Görüldüğü gibi ikiz olmayan kardeşin yaşı 12 olamaz.

CEVAP D

6.

Dünya Kupası 4 yılda bir düzenlendiğine göre,

$$1930 - 1934 - 1938 - 1942 - 1946 - 1950 - \dots$$

şeklinde devam etmektedir.

II. Dünya Savaşı'ndan dolayı 1942 ve 1946 yıllarında Dünya Kupası düzenlenememiştir.

CEVAP C

7.

$$2 \cdot \text{Ece} = 3 \cdot \text{Eda} = 4 \cdot \text{Ela} = 12x \text{ olsun}$$

$$\downarrow$$

$$6x$$

$$\downarrow$$

$$4x$$

$$\downarrow$$

$$3x$$

$$6x - 3x = 12$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

$$\text{Edanın yaşı } 4 \cdot x = 4 \cdot 4 = 16 \text{ dir.}$$

CEVAP C

8.

Verilen bilgiler doğrultusunda aşağıdaki ifadeleri yazabiliriz.

$$\text{Dila} < \text{Batu} < \text{Eray}$$

$$\text{Eray} < \text{Suat} < \text{Azra}$$

Görüldüğü gibi yaşça en büyük kişi Azra'dır.

CEVAP A

9.

Tabloda 3 ve 6 sayıları bulunduğu kardeşler arasındaki yaş farkının 3 olma ihtimali vardır.

Bu durumda kardeşlerin yaşları 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 ve 24 olur.

Bazı değerler tabloda bulunduğu sarı renkli bölmelere 9, 12, 18 ve 21 sayıları yazılmalıdır.

Bu sayıların ortalaması ise,

$$\text{Ortalama} = \frac{9 + 12 + 18 + 21}{4}$$

$$= \frac{60}{4}$$

$$= 15 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

10.

Bu 11 futbolcunun yaşları toplamı,

$$\text{Terimler toplamı} = \left(\frac{\text{Son terim} + \text{İlk terim}}{2} \right) \cdot \left(\frac{\text{Son terim} - \text{İlk terim}}{\text{Artış miktarı}} + 1 \right)$$

Formülü kullanılarak bulunabilir.

$$30 + 29 + 28 + \dots + 20 = \left(\frac{30 + 20}{2} \right) \cdot \left(\frac{30 - 20}{1} + 1 \right)$$

$$= 25 \cdot 11$$

$$= 275 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

11.

Baloya katılan kadınların yaşları toplamına T_1 , erkeklerin yaşları toplamına T_2 diyelim.

Baloya katılanların yaşları ortalamasından,

$$30 = \frac{T_1 + T_2}{7 \cdot 2 + 8 + 10}$$

$$30 = \frac{T_1 + T_2}{32} \text{ ise } T_1 + T_2 = 960 \text{ tır.}$$

Kadınların yaşları ortalamasından,

$$28 = \frac{T_1}{7 + 8}$$

$$28 = \frac{T_1}{15} \text{ ise } T_1 = 420 \text{ dir.}$$

O halde,

$$T_1 + T_2 = 960$$

$$420 + T_2 = 960$$

$$T_2 = 540 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

12.



Ali ile Nil'in yaşları farkı,

$$89 - 34 = 55 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

1.

6 m² halı ~~24 günde dokunursa~~
 2 m² halı ~~x günde dokunur~~

$$\text{D.O.} \quad 6 \cdot x = 24 \cdot 2 \\ x = 8 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

2.

Duvarın boyanan kısmına 5 • p diyelim.

5 • p ~~150 dakikada boyanırsa~~
 2 • p ~~x dakikada boyanır~~

$$\text{D.O.} \quad x \cdot 5 \cdot p = 150 \cdot 2 \cdot p \\ x = 60 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

3.

Apartman görevlisinin ilk hızına 3 • V diyelim.

Hızını $\frac{1}{3}$ oranında arttıracağından yeni hızı

$$3 \cdot V + 3 \cdot V \cdot \frac{1}{3} = 4V \text{ olur.}$$

Temizleme hızı ile temizleme süresi ters orantılı olacağından,

3 • V hızı ile → 48 dakika temizliyorsa

4 • V hızı ile → x dakika temizler

$$\text{T.O.} \quad 3 \cdot V \cdot 48 = 4 \cdot V \cdot x \\ 36 = x$$

CEVAP E

4.

Mumun her dakika 1 cm eridiğini düşünürsek mumun boyunu 32 cm almalıyız.

20 dakikada mumun 20 cm'i eriyecektir.

$$\text{O halde mumun } \frac{20}{32} = \frac{5}{8} \text{ 'i erimiştir.}$$

CEVAP C

5.

İşçi sayısı ile işin bitme süresi ters orantılıdır.

8 işçi → 18 günde işi bitiriyorsa

12 işçi → x günde işi bitirsin

$$\text{T.O.} \quad 12 \cdot x = 8 \cdot 18 \\ x = 12 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

6.

Bu işçilere katılacak olan işçi sayısına x diyelim.

10 işçi → 9 günde işi yapabiliyorsa

(10 + x) işçi → 6 günde işi yapar

$$\text{T.O.} \quad 10 \cdot 9 = (10 + x) \cdot 6 \\ 15 = 10 + x \\ 5 = x \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

7.

İşin bitme süresine t diyelim.

$$\frac{1}{42} \cdot t + \frac{1}{84} \cdot t = 1$$

$$\frac{t}{42} + \frac{t}{84} = 1$$

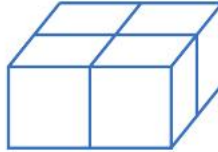
$$\frac{3t}{84} = 1$$

$$3t = 84$$

$$t = 28 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

8.



Şekildeki yapıda 4 yüzey alan ortaktır.

O halde, 4 • 15 = 60 saniye bulunur.

CEVAP D

9.

Seren ve Tuna birlikte t gün çalışsınlar.

$$\frac{1}{12} \cdot t + \frac{1}{36} \cdot t = 1$$

$$\frac{t}{12} + \frac{t}{36} = 1$$

$$\frac{4t}{36} = 1$$

$$4t = 36$$

$$t = 9 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

10.

$$\frac{1}{x} \cdot 24 + \frac{1}{\frac{x}{2}} \cdot 24 = 1$$

$$\frac{24}{x} + \frac{48}{x} = 1$$

$$\frac{72}{x} = 1$$

$$x = 72 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

11.

$$\text{Meral örtünün } \frac{10}{40} = \frac{1}{4} \text{ 'ünü,}$$

$$\text{Ayşe örtünün } \frac{10}{60} = \frac{1}{6} \text{ 'sini örür.}$$

$$\text{İkisi beraber örtünün, } \frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{5}{12} \text{ 'sini örerler.}$$

CEVAP B

12.

Pervin'in çalışma hızı V ise,

Nervin'in çalışma hızı 3V'dir.

4V hızıyla 3 saatte yapılan bir iş 3V hızıyla x saatte yapılır.

$$4 \cdot V \rightarrow 3 \text{ saat}$$

$$3 \cdot V \rightarrow x \text{ saat}$$

$$\text{T.O.} \quad 4 \cdot V \cdot 3 = 3 \cdot V \cdot x \\ 4 = x \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

13.

$$\frac{1}{15} \cdot 8 + \frac{1}{30} \cdot 8 + \frac{1}{15} \cdot x = 1$$

$$\frac{8}{15} + \frac{8}{30} + \frac{x}{15} = 1$$

$$\frac{24 + 2 \cdot x}{30} = 1$$

$$24 + 2 \cdot x = 30$$

$$x = 3 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

14.

Şekil 1'deki pastanın hacmi,

$$\pi \cdot r^2 \cdot 2h = 2\pi r^2 \cdot h$$

Şekil 2'deki pastanın hacmi,

$$\pi \cdot (2r)^2 \cdot 3h = 12\pi r^2 \cdot h \text{ bulunur.}$$

Şekil 2'deki pastanın hazırlanma süresine x diyelim.

$$2 \cdot \pi r^2 \cdot h \rightarrow 35 \text{ dakika}$$

$$12 \cdot \pi r^2 \cdot h \rightarrow x \text{ dakika}$$

$$\text{D.O.} \quad 2 \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h \cdot x = 12 \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h \cdot 35 \\ x = 210 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

1.

Aydın'ın çalışma hızına V diyelim. Aydın çalışma hızını 2 kat artırırsa yeni çalışma hızı,

$$V + 2 \cdot V = 3V \text{ olur.}$$

V hızı ile → 36 günde hazırlıyorsa

3V hızı ile → x günde hazırlar

$$\begin{array}{l} \text{T.O.} \quad 36 \cdot V = 3 \cdot V \cdot x \\ 12 = x \text{ bulunur.} \end{array}$$

CEVAP B

2.

1 dakikada ~~20~~ baskı
t dakikada ~~600~~ baskı

$$\begin{array}{l} \text{D.O.} \quad 20 \cdot t = 600 \\ t = 30 \end{array}$$

İşin tamamı 30 dakikada bitiyor.

30 dakikalık işin 20 dakikası yapıldığından yapılan işin oranı $\frac{20}{30} = \frac{2}{3}$ bulunur.

CEVAP D

3.

1 dakikada boyanan toplam kare sayısı 9 ise 30 dakikada boyanan toplam kare sayısı $9 \cdot 30 = 270$ olur. Bu işte boyanacak toplam kare sayısı x olsun.

O halde,

$$x \cdot \frac{2}{3} = 270$$

$$2 \cdot x = 3 \cdot 270$$

$$x = 405 \text{ bulunur.}$$

$405 - 270 = 135$ kareyi turuncu renk kullanan usta tek başına boyayacaktır.

Turuncu renk kullanan usta 1 dakikada 3 kareyi boyadığından $135 : 3 = 45$ dakikada boyar.

CEVAP C

4.

Mesut gazeteleri x saatte dağıtırsın.

$$\frac{1}{6} \cdot 4 + \frac{1}{x} \cdot 4 = 1$$

$$\frac{4}{6} + \frac{4}{x} = 1$$

$$\frac{4}{x} = 1 - \frac{4}{6}$$

$$\frac{4}{x} = \frac{2}{6}$$

$$2 \cdot x = 24$$

$$x = 12 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

5.

Bileşik orantıyı hatırlayalım.

$$\frac{\text{I. iş miktarı}}{\text{II. iş miktarı}} = \frac{\text{I. işe ait verilerin çarpımı}}{\text{II. işe ait verilerin çarpımı}}$$

İş miktarına A, işin bitme süresine x diyelim.

$$\frac{A}{A} = \frac{7 \cdot 8 \cdot 18}{x \cdot 8 \cdot 21}$$

$$1 = \frac{3}{x}$$

$$x = 3 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

6.

Okan, Emre ve Suat'ın bu işi tek başlarına yapma süreleri sırasıyla a, b ve c olsun.

$$\frac{1}{a} \cdot 10 + \frac{1}{b} \cdot 10 = 1 \rightarrow \frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{10} \quad (1)$$

$$\frac{1}{a} \cdot 12 + \frac{1}{c} \cdot 12 = 1 \rightarrow \frac{1}{a} + \frac{1}{c} = \frac{1}{12} \quad (2)$$

$$\frac{1}{b} \cdot 20 + \frac{1}{c} \cdot 20 = 1 \rightarrow \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{20} \quad (3)$$

3. denklemi (-) ile çarpıp üç denklemi taraf tarafa toplarsak,

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{a} + \frac{1}{c} - \frac{1}{b} - \frac{1}{c} = \frac{1}{10} + \frac{1}{12} - \frac{1}{20}$$

$$\frac{2}{a} = \frac{6+5-3}{60}$$

$$\frac{2}{a} = \frac{8}{60}$$

$$8 \cdot a = 60 \cdot 2$$

$$a = 15 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

7.

Ruken, halının tamamını elde 2 saatte yıkıyor. 1 saat elde yıkadığına göre, halının yarısını yıkamıştır.

Ruken, makine ile halının tamamını 1 saatte yıkadığına göre, halının yarısını makine ile yarım saatte yıkamıştır.

$$1 \text{ saat} = 60 \text{ dakika}$$

$$\frac{1}{2} \text{ saat} = 30 \text{ dakika olduğundan,}$$

$$60 + 30 = 90 \text{ dakika bulunur.}$$

CEVAP C

8.

Çalışma hızı ile yapılan iş miktarı doğru orantılıdır. Çalışma hızı yarıya inerse yapılan işin miktarı da yarıya iner. İlk gün yapılan işin miktarını 8x alalım.

1. Gün	2. Gün	3. Gün	4. Gün
8x	4x	2x	x

2. günün sonunda $8x + 4x = 12x$ 'lik iş yapılır.

Tüm iş $8x + 4x + 2x + x = 15x$ 'tir.

O halde, $\frac{12x}{15x} = \frac{4}{5}$ bulunur.

CEVAP E

9.

3 öğretmen → 8 saatte bitirirse

2 öğretmen → x saatte bitirir

$$\begin{array}{l} \text{T.O.} \quad 3 \cdot 8 = 2 \cdot x \\ 12 = x \text{ bulunur.} \end{array}$$

4 öğrenci → 12 saatte bitirirse

2 öğrenci → y saatte bitirir

$$\begin{array}{l} \text{T.O.} \quad 4 \cdot 12 = 2 \cdot y \\ 24 = y \end{array}$$

2 öğretmen ve 2 öğrenci beraber bu işi t saatte bitirsin.

$$\frac{1}{12} \cdot t + \frac{1}{24} \cdot t = 1$$

$$\frac{t}{12} + \frac{t}{24} = 1$$

$$3 \cdot t = 24$$

$$t = 8 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

10.

Vildan, Yasemin ve Zelal bu işi sırasıyla 3k, 4k ve 6k saatte yaparlar.

$$\frac{1}{3k} \cdot 6 + \frac{1}{6k} \cdot 6 = 1$$

$$\frac{2}{k} + \frac{1}{k} = 1$$

$$\frac{3}{k} = 1$$

$$k = 3 \text{ bulunur.}$$

Yasemin'in bu işi tek başına yapma süresi $4 \cdot k = 4 \cdot 3 = 12$ saatir.

CEVAP D

11.

8 saat çalışarak → a günde yapıyor

6 saat çalışarak → a + 2 günde yapar

$$\begin{array}{l} \text{T.O.} \quad 8 \cdot a = 6 \cdot (a + 2) \\ 8 \cdot a = 6 \cdot a + 12 \\ 2a = 12 \\ a = 6 \text{ bulunur.} \end{array}$$

CEVAP E

12.

SAYILAR adlı videoda indirme hızı V ise FONKSİYONLAR'da indirme hızı 2V, OLASILIK'ta indirme hızı 3V olur.

Bileşik orantıdan,

$$\frac{40}{60} = \frac{V \cdot 12}{2V \cdot t_1} \rightarrow 2 \cdot 40 \cdot t_1 = 12 \cdot 60$$

$$t_1 = 9$$

$$\frac{40}{30} = \frac{V \cdot 12}{3V \cdot t_2} \rightarrow 3 \cdot 40 \cdot t_2 = 30 \cdot 12$$

$$t_2 = 3$$

Videoların taşınabilir belleğe inme süreleri toplamı $12 + 9 + 3 = 24$ bulunur.

CEVAP A

1.

Atakan,
2 saatte ~~16~~ kg fındık toplarsa
5 saatte ~~x~~ kg fındık toplar

D.O. $2 \cdot x = 5 \cdot 16$
 $x = 40$

Cemil,
3 saatte ~~15~~ kg fındık toplarsa
5 saatte ~~y~~ kg fındık toplar

D.O. $3 \cdot y = 5 \cdot 15$
 $y = 25$

Atakan ve Cemil 5 saatte $40 + 25 = 65$ kg fındık toplar.

CEVAP B

2.

Dikdörtgenin alanı $80 \cdot 125 = 10000 \text{ m}^2$ dir.
Her güneş panelinin alanı 10 m^2 olduğundan
araziye yerleştirilecek panel sayısı
 $10000 : 10 = 1000$ tane dir.
Şekilde araziye 50 panel yerleştirildiğine göre
yerleştirilmesi gereken panel sayısı
 $1000 - 50 = 950$ bulunur.

5 makine 950 panel yerleştireceğine göre 1 ma-
kine $950 : 5 = 190$ panel yerleştirmelidir.
50 adet panel ~~40~~ dakikada yerleştiriliyor
190 adet panel ~~x~~ dakikada yerleştirilsin

D.O. $50 \cdot x = 40 \cdot 190$
 $x = 152$ bulunur.

CEVAP E

3.

Faruk 60 masanın montajını bitirdiğinde Ömer
henüz 15 masanın montajını bitirebiliyor.

Geriye 25 masa kalıyor. Faruk aynı sürede
Ömer'in 4 katı montaj yapıyor. Kalan 25 masa
için Ömer x masanın montajını yaparken, Faruk
 $4x$ masanın montajını yapar.

$4x + x = 25$
 $5x = 25$
 $x = 5$ olur.

Faruk, $60 + 20 = 80$ masanın montajını yapar.

CEVAP E

4.

İki işçi birlikte 1 dakikada $2 + 3 = 5 \text{ m}^2$ lik
alanı ilaçlayabilirler. 900 m^2 lik alan t dakikada
ilaçlansın.

1 dakikada ~~5~~ m^2 alan ilaçlanırsa
 t dakikada ~~900~~ m^2 alan ilaçlanırsın

D.O. $5 \cdot t = 900$
 $t = 180$ dakika
 $180 \text{ dakika} = 3$ saattir.

CEVAP B

5.

$\frac{1}{a} \cdot 10 + \frac{1}{b} \cdot 10 = 1$
 $\frac{10}{a} + \frac{10}{b} = 1$
 $\frac{10b + 10a}{a \cdot b} = 1$
 $a \cdot b = 10b + 10a$

$a = b$ olsaydı $a = b = 20$ bulunur.

$a < b$ olduğundan a sayısı 20'den küçük b sayısı
20'den büyük bir sayıdır.

O halde, $a = 19$ olabilir.

CEVAP A

6.

Her gün $2x$ kadar iş yapılsın. Hasan tek başına
çalıştığı günlerde $2x$ kadar, Osman ile beraber
çalıştığı günlerde x kadar iş yapmıştır.

Sarı gün sayısı 10, turuncu gün sayısı 8'dir.

Çalışılan toplam gün sayısı 26'dır.

$26 \cdot 2x = 52x$ toplam iş miktarıdır.

Hasan, sarı günlerde $10 \cdot 2x = 20x$, turuncu gün-
lerde $8 \cdot x = 8x$ iş yapmıştır.

Böylece Hasan toplamda $20x + 8x = 28x$ iş yap-
mıştır.

O halde, $\frac{28x}{52x} = \frac{7}{13}$ bulunur.

CEVAP E

7.

36 porsiyonu eşit miktarda hazırlayacaklarından
dolayı 18 porsiyonu Yahya, geriye kalan 18 por-
siyonu Cengiz hazırlayacaktır.

Yahya siparişini t_1 sürede bitirsin.

5 dakikada ~~3~~ porsiyon hazırlarsa
 t_1 dakikada ~~18~~ porsiyon hazırlar

D.O. $3 \cdot t_1 = 5 \cdot 18$
 $t_1 = 30$

Cengiz siparişini t_2 sürede bitirsin.

5 dakikada ~~2~~ porsiyon hazırlarsa
 t_2 dakikada ~~18~~ porsiyon hazırlar

D.O. $2 \cdot t_2 = 5 \cdot 18$
 $t_2 = 45$

Yahya siparişini 30 dakikada, Cengiz siparişini
45 dakikada hazırladığından Yahya siparişini
 $45 - 30 = 15$ dakika erken hazırlamıştır.

CEVAP C

8.

İhsan A makinesi ile yapacağı işin $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$ 'ünü
bitirmiş, işin $\frac{2}{3}$ 'ü kalmıştır.

B marka makine işin $\frac{2}{3}$ 'ünü yapacağından

B makinesi $12 \cdot \frac{2}{3} = 8$ dakika kullanılmıştır.

CEVAP E

9.

1 yavru aslan x miktar yemek yerse, 1 yetişkin
aslan aynı sürede $5 \cdot x$ miktar yemek yer.

6 yetişkin ve 10 yavru aslan

$6 \cdot 5 \cdot x + 10 \cdot x = 40 \cdot x$ yemek yerken 9 yetişkin
ve 5 yavru aslan $9 \cdot 5 \cdot x + 5 \cdot x = 50 \cdot x$ yemek
yer.

(2 saat = 120 dakikadır.)

$40 \cdot x$ yemek ~~120~~ dakika sürerse

$50 \cdot x$ yemek ~~t~~ dakika sürer

D.O. $40 \cdot x \cdot t = 50 \cdot x \cdot 120$
 $t = 150$ bulunur.

CEVAP A

10.

Usta 12 günde x gömlek diksin.

2 günde ~~3~~ gömlek dikerse

12 günde ~~x~~ gömlek diker

D.O. $2 \cdot x = 3 \cdot 12$
 $x = 18$

Çırac 12 günde y gömlek diksin.

3 günde ~~2~~ gömlek dikerse

12 günde ~~y~~ gömlek diker

D.O. $3 \cdot y = 2 \cdot 12$
 $y = 8$

Çırac ile usta 12 günde $18 + 8 = 26$ gömlek diker.

CEVAP A

11.

1 saat = 60 dakikadır.

Ercan 1 saatte A soru çözsün.

10 dakikada ~~12~~ soru çözerse

60 dakikada ~~A~~ soru çözer

D.O. $10 \cdot A = 12 \cdot 60$
 $A = 72$

Meryem 1 saatte B soru çözsün.

12 dakikada ~~8~~ soru çözerse

60 dakikada ~~B~~ soru çözer

D.O. $12 \cdot B = 60 \cdot 8$
 $B = 40$

O halde, $A - B = 72 - 40 = 32$ bulunur.

CEVAP E

12.

Barış, İlker ve Kadir bu işi tek başlarına sırasıyla
2, 3 ve 6 saatte bitirebiliyorlar.

Üçü birlikte bu işi t sürede bitirsin.

$\frac{1}{2} \cdot t + \frac{1}{3} \cdot t + \frac{1}{6} \cdot t = 1$

$\frac{t}{2} + \frac{t}{3} + \frac{t}{6} = 1$
(3) (2) (1)

$\frac{6t}{6} = 1$

$t = 1$ bulunur.

İşe saat 10:00'da başladıklarına göre, 1 saat
sonra yani saat 11:00'de işi bitirirler.

CEVAP A

1.

Alper ile Veysel işi birlikte t sürede yapsın.

$$\frac{1}{x+1} \cdot t + \frac{1}{x-1} \cdot t = 1$$

$$t \cdot \left(\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1} \right) = 1$$

$$t \cdot \frac{2x}{x^2 - 1} = 1$$

$$t = \frac{x^2 - 1}{2x} \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

2.

3 dakika = 180 saniye

Şekil 1'deki elişi kağıdında 3 kesim 180 saniye sürdüğüne göre, bir kesim 60 saniye sürmüştür.

15 cm 60 saniyede kesilirse 1 cm 4 saniyede kesilir.

Şekil 2'deki elişi kağıdında yapılacak iki kesimin toplam uzunluğu 25 + 25 = 50 cm'dir.

$$\frac{1 \text{ cm}}{50 \text{ cm}} = \frac{4 \text{ saniyede kesilir}}{x \text{ saniyede kesilir}}$$

$$\text{D.O.} \quad x \cdot 1 = 4 \cdot 50$$

$$x = 200 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

3.

9 kuş 2 kg yemi t sürede yesinler.

Bileşik orantıyı kullanabiliriz.

$$\frac{4}{2} = \frac{6 \cdot 3}{9 \cdot t}$$

$$36 \cdot t = 36$$

$$t = 1 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

4.

Yapılması gereken iş süresi 12 • 8 = 96 saattir.

6 işçinin katılımıyla işin tamamı t sürede bitsin.

$$12 \cdot 2 + (12 + 6) \cdot (t - 2) = 96$$

$$24 + 18 \cdot (t - 2) = 96$$

$$18 \cdot (t - 2) = 72$$

$$t - 2 = 4$$

$$t = 6 \text{ bulunur.}$$

Böylece 8 saatlik iş 6 saatte bittiğinden dolayı bu iş 8 - 6 = 2 saat erken bitmiştir.

CEVAP D

5.

Bir işçi işin tamamını t saatte yapsın.

3 işçi → 2 saatte bitirir

1 işçi → t saatte bitirir

$$\text{T.O.} \quad \frac{3 \cdot 2}{1 \cdot t} = \frac{1 \cdot t}{t}$$

$$t = 6 \text{ bulunur.}$$

İşçinin alacağı ücrete x dersek,
2 saat için 120 TL alırsa

6 saat için x TL alır

$$\text{D.O.} \quad \frac{2 \cdot x}{2 \cdot 120} = \frac{6 \cdot 120}{x}$$

$$x = 360 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

6.

Güncelleme süresi uygulamanın kaç MB olduğuna bağlıdır.

Facebook t₁ sürede güncellensin.

Bileşik orantıdan,

$$\frac{30}{24} = \frac{15 \cdot \cancel{2}}{t_1 \cdot 2 \cdot \cancel{2}}$$

$$t_1 \cdot 2 \cdot 30 = 15 \cdot 24$$

$$t_1 = 6 \text{ saniye}$$

Twitter t₂ sürede güncellensin.

$$\frac{24}{16} = \frac{6 \cdot 2 \cdot \cancel{2}}{t_2 \cdot 4 \cdot \cancel{2}}$$

$$t_2 \cdot 4 \cdot 24 = 6 \cdot 2 \cdot 16$$

$$t_2 = 2 \text{ saniye}$$

Üç uygulama için geçen toplam süre,

$$15 + 6 + 2 = 23 \text{ saniyedir.}$$

CEVAP B

7.

Fabrikadaki işçi sayısına x diyelim.

(x - 2) işçi → 8 saatte işi yaparsa

(x - 4) işçi → 9 saatte işi yapar

$$\text{T.O.} \quad \frac{(x - 2) \cdot 8}{8x - 16} = \frac{(x - 4) \cdot 9}{9x - 36}$$

$$20 = x$$

CEVAP E

8.

$$\frac{1}{6} \cdot a + \frac{1}{12} \cdot b = 1$$

$$+ \frac{1}{6} \cdot b + \frac{1}{12} \cdot a = 1$$

$$\frac{a}{6} + \frac{b}{6} + \frac{b}{12} + \frac{a}{12} = 1 + 1$$

$$\frac{3a + 3b}{12} = 2$$

$$3a + 3b = 24$$

$$3 \cdot (a + b) = 24$$

$$a + b = 8$$

CEVAP C

9.

İşin yarısı 8 günde bittiğine göre, işin bitmesine 8 gün kalmıştır. Fakat bu 8 günün 4 gününde grev yapıldığından dolayı kalan iş 4 günde yapılmıştır.

Grev sonrası işe alınan işçi sayısına x diyelim.

12 işçi → 8 günde işi yaparsa

(12 + x) işçi → 4 günde işi yapar

$$\text{T.O.} \quad \frac{12 \cdot 8}{24} = \frac{(12 + x) \cdot 4}{12}$$

$$24 = 12 + x$$

$$12 = x \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

10.

Komşu iki nokta arasındaki uzaklığa x diyelim.

A x B x C x D x E x F x G x H

Bu araç 4 • x uzaklıktaki yolu 30 dakikada düzleştiriyorsa, 6 • x yolunu t sürede düzleştirsin.

4 • x uzunluğu 30 dakika sürüyorsa

6 • x uzunluğu t dakika sürsün

$$\text{D.O.} \quad \frac{4 \cdot x \cdot t}{4 \cdot 30} = \frac{6 \cdot x \cdot 30}{6 \cdot 45}$$

$$t = 45 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

11.

3 kunduz günde 10 saat çalışarak bu işi t günde yaparlar. Yapılan işin miktarına A diyelim.

Bileşik orantıdan,

$$\frac{A}{A} = \frac{5 \cdot 8 \cdot 12}{3 \cdot 10 \cdot t}$$

$$3 \cdot 10 \cdot t = 5 \cdot 8 \cdot 12$$

$$t = 16 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

12.

İç camların boyutları aşağıdaki gibidir.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline (2 \text{ tane}) & 60 \text{ m} \\ \hline 120 \text{ m} & \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Alan} = 120 \cdot 60 = 7200 \text{ m}^2 \\ 7200 \cdot 2 = 14400 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline (1 \text{ tane}) & 40 \text{ m} \\ \hline 120 \text{ m} & \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Alan} = 120 \cdot 40 = 4800 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline (2 \text{ tane}) & 60 \text{ m} \\ \hline 40 \text{ m} & \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Alan} = 60 \cdot 40 = 2400 \text{ m}^2 \\ 2400 \cdot 2 = 4800 \text{ m}^2 \end{array}$$

İç camların toplam alanı,

$$14400 + 4800 + 4800 = 24000 \text{ m}^2$$

1 m² nin fiyatı 5 TL olduğundan,

$$24000 \cdot 5 = 120000 \text{ TL temizlik ücretidir.}$$

30 işçi çalıştığından kişi başı,

$$\frac{120000}{30} = 4000 \text{ TL bulunur.}$$

CEVAP A

1.

1 gümüş maske 30 dakika sürdüğüne göre 9 müşteri için 9 gümüş maske $9 \cdot 30 = 270$ dakika sürer.

1 altın maske 45 dakika sürdüğüne göre 270 dakikada $\frac{270}{45} = 6$ müşteriye altın maske uygulanabilir.

CEVAP C

2.

Turuncu kutunun hacmi,

$$k \cdot m \cdot 2 \cdot n = 2 \cdot k \cdot m \cdot n$$

Yeşil kutunun hacmi,

$$4 \cdot k \cdot 2 \cdot m \cdot 3 \cdot n = 24 \cdot k \cdot m \cdot n \text{ olur.}$$

Görüldüğü gibi yeşil kutunun hacmi, turuncu kutunun hacminin 12 katına eşittir.

Yani bir turuncu kutu t sürede paketleniyorsa, bir yeşil kutu $12 \cdot t$ sürede paketlenir.

O halde,

$$t \text{ sürede} \rightarrow 24 \text{ kutu paketlenirse}$$

$$12 \cdot t \text{ sürede} \rightarrow x \text{ kutu paketlenir}$$

$$\begin{array}{l} \text{T.O.} \\ t \cdot 24 = 12 \cdot t \cdot x \\ x = 2 \text{ bulunur.} \end{array}$$

CEVAP A

3.

$$\frac{1}{1} \cdot t + \frac{1}{x} \cdot t = 1$$

$$t \cdot \left(1 + \frac{1}{x}\right) = 1$$

$$t \cdot \left(\frac{x+1}{x}\right) = 1$$

$$t = \frac{x}{x+1}$$

CEVAP C

4.

Ayten ve Gülbin beraber t saat çalışsınlar.

$$\frac{1}{6} \cdot 1 + \frac{1}{6} \cdot t + \frac{1}{9} \cdot t = 1$$

$$\frac{1+t}{6} + \frac{t}{9} = 1$$

$$\frac{3+3t+2t}{18} = 1$$

$$3+5t = 18$$

$$5t = 15$$

$$t = 3 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

5.

Orhan bu işi tek başına t saatte yapsın.

$$\frac{1}{3} \cdot 18 = \frac{3}{4} \cdot t$$

$$t = 8 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

6.

Berat ve Arda birlikte bir küpün bir yüzeyini t dakikada boyasınlar.

O halde,

$$\frac{1}{2} \cdot t + \frac{1}{4} \cdot t = 1$$

$$\frac{t}{2} + \frac{t}{4} = 1$$

$$\frac{3t}{4} = 1$$

$$t = \frac{4}{3} \text{ 'tür.}$$

Şekilde boyanması gereken 24 küp yüzeyi olduğundan $24 \cdot \frac{4}{3} = 32$ dakika bulunur.

CEVAP A

7.

Kendal, Mehmet ve Yalçın bu işi tek başına sırasıyla a, b ve c dakikada yapsın.

O halde,

$$\frac{1}{a} \cdot 144 + \frac{1}{b} \cdot 144 = 1 \rightarrow \frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{144}$$

$$\frac{1}{a} \cdot 180 + \frac{1}{c} \cdot 180 = 1 \rightarrow \frac{1}{a} + \frac{1}{c} = \frac{1}{180}$$

$$\frac{1}{b} \cdot 240 + \frac{1}{c} \cdot 240 = 1 \rightarrow \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{240}$$

$$\frac{2}{a} + \frac{2}{b} + \frac{2}{c} = \frac{1}{144} + \frac{1}{180} + \frac{1}{240}$$

$$2 \cdot \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right) = \frac{12}{720}$$

Üçünün işi birlikte yapma süresidir.

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{120} \text{ üçü birlikte 120 dk'da bitirirler.}$$

CEVAP E

8.

$$\text{I. } \frac{1}{18} \cdot 12 + \frac{1}{t} \cdot 12 = 1$$

$$\frac{2}{3} + \frac{12}{t} = 1$$

$$\frac{12}{t} = 1 - \frac{2}{3}$$

$$\frac{12}{t} = \frac{1}{3}$$

$$t = 36 \text{ (Doğru)}$$

II. Batuhan bir işi 18 saatte yaparken Devran bu işi 36 saatte yapabiliyor. O halde Batuhan'ın hızı Devran'ın hızının iki katıdır. (Yanlış)

III. Batuhan çalışma hızını iki katına çıkarırsa bu işi 9 saatte, Devran çalışma hızını düşürürse bu işi 72 saatte yapar. İkisi birlikte bu işi x saatte yapsınlar.

$$\frac{1}{9} \cdot x + \frac{1}{72} \cdot x = 1$$

$$\frac{x}{9} + \frac{x}{72} = 1$$

$$\frac{9x}{72} = 1$$

$$9x = 72$$

$$x = 8 \text{ (Doğru)}$$

I ve III doğrudur.

CEVAP C

9.

Pencerenin ön tarafını temizleme süresine x diyelim.

V hızıyla $\rightarrow$ 180 saniyede temizliyor

2V hızıyla $\rightarrow$ x saniyede temizlesin

$$\begin{array}{l} \text{T.O.} \\ V \cdot 180 = 2V \cdot x \\ 90 = x \end{array}$$

Pencerenin arka tarafını temizleme süresine y diyelim.

A hızıyla $\rightarrow$ 240 saniyede temizliyor

3A hızıyla $\rightarrow$ y saniyede temizlesin

$$\begin{array}{l} \text{T.O.} \\ A \cdot 240 = 3 \cdot A \cdot y \\ 80 = y \end{array}$$

Pencerenin toplam temizlenme süresi,

$$90 + 80 = 170 \text{ saniye sürer.}$$

CEVAP D

10.

İki işçinin birlikte çalıştıkları gün sayısının en az olması için işçilerden birinin çalışmadığı günlerde diğer işçinin çalışması gerekmektedir.

O halde, $5 + 7 = 12$ gün birlikte çalışmamışlardır.

$28 - 12 = 16$ gün birlikte çalışmışlardır.

CEVAP A

11.

Salih bu işte t gün çalışsın.

$$\frac{1}{15} \cdot 3 + \frac{1}{20} \cdot 4 + \frac{1}{30} \cdot t = 1$$

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{t}{30} = 1$$

$$\frac{t}{30} = 1 - \frac{2}{5}$$

$$\frac{t}{30} = \frac{3}{5}$$

$$t = 18 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

12.

Bölmelerin boşaltılma süresi ile vananın hacmi ters orantılıdır. I, II ve III numaralı bölmelerde bulunması gereken su miktarlarına sırasıyla A, B ve C diyelim.

$$8 \cdot A = 12 \cdot B = 24 \cdot C$$

eşitliğinde $A : B : C = 3 : 2 : 1$ orantısı elde edilir.

CEVAP D

1.

$$\text{Hız} = \frac{\text{Yol}}{\text{Zaman}} = \frac{6000 \text{ m}}{4 \text{ dk}} = 1500 \text{ m/dk}$$

Aracın hızı 1500 m/dk dir. Fakat soruda hızı km/s istiyor,

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m} \text{ ve } 1 \text{ saat} = 60 \text{ dk ise}$$

$$\frac{1500 \cdot 60}{1000} = 90 \text{ km/s olur.}$$

CEVAP C

2.

$$10 \text{ dakika} = \frac{1}{6} \text{ saat}$$

$$\text{Yol} = 72 \cdot \frac{1}{6} = 12 \text{ km bulunur.}$$

CEVAP E

3.

$$\text{Zaman} = \frac{\text{Yol}}{\text{Hız}} \text{ eşitliğinden } |AB| \text{ yolunu } \frac{60}{10} = 6$$

$$\text{saat, } |AC| \text{ yolunu } \frac{40}{8} = 5 \text{ saatte almıştır.}$$

Toplam yolculuk 6 + 5 = 11 saat sürmüştür.

CEVAP D

4.

$$\text{Ali 3 saatte } 7 \cdot 3 = 21 \text{ km}$$

$$\text{Can 3 saatte } 11 \cdot 3 = 33 \text{ km ilerler.}$$

İkisi arasındaki uzaklık 21 + 33 = 54 km olur.

CEVAP C

5.

$$\text{Yol} = \text{Hız} \cdot \text{Zaman}$$

$$\text{Yol} = 80 \cdot 3 = 240 \text{ km'dir.}$$

$$\text{Zaman} = \frac{\text{Yol}}{\text{Hız}} = \frac{240}{60} = 4 \text{ saatte giderdi.}$$

CEVAP A

6.

I. öncül doğrudur çünkü Y aracı en geride başlayıp yarışta en öne geçiyor.

II. öncül doğrudur çünkü S aracı en önde başlayıp, yarışta en geride kalıyor.

III. öncül yanlıştır. N aracı en fazla yolu alan araç değildir.

I ve II öncülleri doğrudur.

CEVAP B

ACIL MATEMATİK

7.

A ile D noktaları 3 eş parçaya bölünmüş ve bu bölüm 15 dakikada alınmışsa her bir bölüm 15 : 3 = 5 dakikada alınır.

B ile G noktaları arası 5 eş bölüm 25 dakikada geçilir.

CEVAP D

8.

$$\text{Hız} = \frac{\text{Yol}}{\text{Zaman}}, \text{ aracın hızı } V = \frac{540}{6} = 90 \text{ km/s tir.}$$

$$\text{Araç saatte 90 km hızla 4 saatte}$$

$$90 \cdot 4 = 360 \text{ km yol alır.}$$

CEVAP C

9.

Yolun tamamına 5x dersek, araç 2x yolu 4 saatte almış.

O halde, x yolu 2 saatte,

geriye kalan 5x - 2x = 3x yolu 3 · 2 = 6 saatte alır.

CEVAP B

10.

İstanbul, İzmir arasındaki mesafe

$$\text{Yol} = \text{Hız} \cdot \text{Zaman formülüyle}$$

$$x = 80 \cdot 6 = 480 \text{ km bulunur.}$$

$$\text{Araç aynı yolu saatte 60 km hızla } \frac{480}{60} = 8 \text{ saatte alır.}$$

CEVAP B

11.

Yol = Hız · Zaman formülünden Adana ile

Diyarbakır arasındaki mesafe

$$\text{Yol} = 105 \cdot 5 = 525 \text{ km bulunuyor.}$$

O halde aynı yolu daha yavaş olan araç

$$\text{Zaman} = \frac{\text{Yol}}{\text{Hız}} \text{ formülünden } \frac{525}{75} = 7 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

12.

Balıklar aynı anda harekete başlayıp aynı anda hareketlerini sonlandırdıklarına göre iki balık için geçen süreler eşittir.

Hareket süresine t dersek,

$$\left. \begin{aligned} \frac{x}{1000} &= 60 \cdot t \\ \frac{600}{1000} &= 50 \cdot t \end{aligned} \right\} \text{Denklemleri taraf tarafa oranlayalım.}$$

$$\frac{\frac{x}{1000}}{\frac{600}{1000}} = \frac{60 \cdot t}{50 \cdot t} \text{ ise } \frac{x}{600} \cdot \frac{1000}{600} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{x}{600} = \frac{6}{5}$$

$$5 \cdot x = 3600$$

$$x = 720 \text{ bulunur.}$$

(x metre ve 600 metreyi kilometre cinsinden yazdık)

CEVAP B

1.

Zaman = $\frac{\text{Yol}}{\text{Hız}}$ formülünden araç bu yolu

$$\frac{420}{60} = 7 \text{ saatte alır.}$$

1 saat daha erken varması için 6 saatte alırsa

Hız = $\frac{\text{Yol}}{\text{Zaman}}$ formülünden $\frac{420}{6} = 70 \text{ km/s}$ hızla gitmelidir.

CEVAP E

2.

$$30 \text{ dk} = \frac{1}{2} \text{ saat,}$$

$$20 \text{ dk} = \frac{1}{3} \text{ saattir.}$$

$$\text{AB yolunun uzunluğu } |AB| = 20 \cdot \frac{1}{2} = 10 \text{ km,}$$

$$\text{BC yolunun uzunluğu } |BC| = 30 \cdot \frac{1}{3} = 10 \text{ km'dir.}$$

$$\text{AC yolunun uzunluğu } |AC| = 10 + 10 = 20 \text{ km'dir.}$$

CEVAP C

3.

Araçların 3 saat içinde birbirlerine doğru aldıkları mesafenin toplamı Batman ile Muş arasındaki toplam mesafeyi verir.

Araçlar zıt yönde (birbirlerine doğru) ilerlediklerinde aralarındaki mesafeyi bulduğumuz formül,

$$\text{Aralarındaki mesafe} = (\text{Hızları} \cdot (\text{Karşılaşma toplamı}) \text{ süresi})$$

şeklinde dir.

O halde,

$$x = (V + 18 + 90 - V) \cdot 3$$

$$x = (108) \cdot 3$$

$$x = 324 \text{ km'dir.}$$

CEVAP A

4.

Araçlar aynı yönde ilerliyorsa,

$$\text{Aradaki yol} = (\text{Hızlar farkı}) \cdot (\text{Yakalama süresi})$$

$$84 = (71 - 59) \cdot t$$

$$84 = 12t$$

$$t = 7 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

5.

Kayığın hızı V_k , akıntının hızı V_a olsun.

Alınan yollar sabitken, hız ile zaman ters orantılıdır.

$$(V_k - V_a) \cdot 7 = (V_k + V_a) \cdot 5$$

$$7V_k - 7V_a = 5V_k + 5V_a$$

$$2V_k = 12V_a$$

$$V_k = 6V_a$$

$$\frac{V_k}{V_a} = 6 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

6.

$$1 \text{ Mach} \quad 340 \text{ metre/saniye}$$

$$6 \text{ Mach} \quad x$$

$$\text{D.O.} \quad x = 340 \cdot 6$$

$$x = 2040 \text{ m/sn dir.}$$

CEVAP E

9.

$$\text{Hızlı araç bu yolu } \frac{630 \text{ km}}{90 \text{ km/s}} = 7 \text{ saatte}$$

$$\text{Yavaş araç aynı yolu } \frac{630 \text{ km}}{70 \text{ km/s}} = 9 \text{ saatte alır.}$$

$$9 - 7 = 2 \text{ saat arayla varırlar.}$$

CEVAP D

10.

4 dakikada; Hakan $30 \text{ m/dk} \cdot 4 \text{ dk} = 120 \text{ metre}$,
Hülya $25 \text{ m/dk} \cdot 4 \text{ dk} = 100 \text{ metre}$ yol almıştır.

Karşılaşma anına kadar Hakan
 $120 - 100 = 20 \text{ m}$ fazla yürümüştür.

CEVAP A

11.

Cenk gidiş ve dönüşte eşit mesafe alacağından,

$$9(V + 4) = 12(V - 2) \text{ dir.}$$

$$9V + 36 = 12V - 24$$

$$60 = 3V$$

$$V = 20 \text{ m/dk bulunur.}$$

Ev ile market arasındaki mesafe,

$$9 \cdot (20 + 4) = 216 \text{ metredir.}$$

CEVAP E

12.

$$18 \text{ saniye} = 18 \cdot \frac{1}{3600} = \frac{1}{200} \text{ saattir.}$$

Karınca'nın hızı saatte 300 m ise,

$$|AB| = 300 \cdot \frac{1}{200} = 1,5 \text{ metredir.}$$

CEVAP B

1.

Koşucunun gidişteki hızına V , dönüşteki hızına $(V-5)$ diyelim.

Gidiş dönüşte alacağı mesafe eşit olacağından,

$$V \cdot 2 = (V - 5) \cdot 3$$

$$2V = 3V - 15$$

$$V = 15 \text{ km/s dir.}$$

O halde yolun uzunluğu $2 \cdot 15 = 30 \text{ km}$ dir.

CEVAP C

2.

Araçlar aynı yönde ilerliyorsa,

Aradaki mesafe = (Hızlar farkı) • (Yakalama süresi)

$|AB| = x \text{ km}$ dersek,

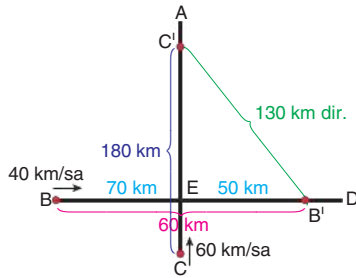
$$x = (110 - 80) \cdot 3$$

$$x = 30 \cdot 3$$

$$x = 90 \text{ km dir.}$$

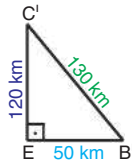
CEVAP A

3.



B noktasındaki araç 3 saatte, $3 \cdot 40 = 120 \text{ km}$ yol alır. C noktasındaki araç aynı sürede $3 \cdot 60 = 180 \text{ km}$ yol alır.

Şekilde oluşan dik üçgende,



Araçlar arasındaki mesafe 130 km olur.

CEVAP C

4.

Hareketli 12 sn'de Y - R arasında 6 eş birim mesafe almıştır. O halde bir eş mesafeyi 2 sn'de alır. İkinci kez N noktasına gelmesi için baştan 10 birim eş mesafe almalıdır.

$$10 \cdot 2 = 20 \text{ sn sürer.}$$

CEVAP D

5.

Trenin tünelden çıkma süresi, trenin tünel ile kendi uzunluğu kadar mesafeyi kat etmesi ile geçen süredir.

Trenin uzunluğu x metre ise,

$$x + 1800 = \frac{100}{3600} \cdot \frac{20}{1}$$

$$X + 1800 = 2000$$

$$x = 200 \text{ metredir.}$$

$$\left(\begin{array}{l} 360 \text{ km} = 360.000 \text{ m'dir.} \\ 20 \text{ sn} = \frac{20}{3600} \text{ saattir.} \end{array} \right)$$

CEVAP A

6.

5338 m = 5,338 km'dir.

$$1 \text{ dk } 30 \text{ sn} = 90 \text{ sn} = \frac{90}{3600} = \frac{1}{40} \text{ saattir.}$$

$$\text{Hız} = \frac{\text{Yol}}{\text{Zaman}} \text{ formülünden,}$$

$$\text{Hız} = \frac{5,338}{\frac{1}{40}} = 213,52 \text{ km'dir.}$$

CEVAP E

7.

Akıntı hızına $V \text{ km/s}$ diyelim.

Tekne akıntı yönünde yol alırken teknenin hızına akıntı hızı da eklenir. Tekne akıntıya ters yönde giderse tekne hızından akıntı hızı çıkarılır.

Teknenin gidiş ve dönüşte aldığı yollar eşit olduğundan,

$$(54 + V) \cdot 4 = (54 - V) \cdot 5 \text{ tir.}$$

$$216 + 4V = 270 - 5V$$

$$9V = 54$$

$$V = 6 \text{ km/s bulunur.}$$

CEVAP E

8.

Aradaki mesafe = (Hızlar toplamı) • (Karşılaşma süresi)

$$52 \text{ km/s} \quad 38 \text{ km/s}$$



$$180 = (52 + 38) \cdot t$$

$$180 = 90 \cdot t$$

$$t = 2 \text{ saat sonra karşılaşırlar.}$$

CEVAP C

9.

Bir aracın ortalama hızı aldığı yollar arasında olmalıdır.

Yani, $84 < V_{\text{ort}} < 87$ olmalıdır.

CEVAP C

10.

Yol = Hız • Zaman formülünden aracın farklı hızlarla farklı zamanlarda aldığı yollar eşit olduğundan,

$$90 \text{ saniye} = \frac{90}{3600} \text{ saat}$$

$$t \text{ saniye} = \frac{t}{3600} \text{ saat}$$

O halde,

$$320 \cdot \frac{90}{3600} = 360 \cdot \frac{t}{3600}$$

$$t = 80 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

11.

t , yakalama süresi olmak üzere,

$$120 = (75 - 60) \cdot t$$

$$120 = 15 \cdot t$$

$$t = 8 \text{ dakika sonra yakalar.}$$

Esra 8 dakikada B noktasından C noktasına varmıştır.

O halde,

$$|BC| = 60 \cdot 8 = 480 \text{ metredir.}$$

CEVAP E

12.

Fırtına 200 m sonra yarışı bitirdiğinde Poyraz ile arasındaki fark 10 m artarak 150 m olmuştur.

Yani, Fırtına 200 m'de Poyraz'a 10 m fark atmıştır.

Fırtına yarışın tamamında Poyraz'a 150 m fark attığına göre orantı kurabiliriz.

Yarış parkurunun uzunluğuna x diyelim.

$$200 \text{ m'de} \quad 10 \text{ m fark atarsa}$$

$$x \text{ m'de} \quad 150 \text{ m fark atar}$$

$$\frac{200}{x} = \frac{10}{150}$$

$$100 \cdot x = 200 \cdot 150$$

$$x = 3000 \text{ m bulunur.}$$

CEVAP D

1.

$$\text{Balon } \frac{1600}{4} = 400 \text{ km yolu}$$

$$\text{Zaman} = \frac{\text{Yol}}{\text{Hız}} \text{ formülünden } \frac{400}{100} = 4 \text{ saatte,}$$

kalan $1600 - 400 = 1200 \text{ km}$ yolun yarısını

$$\frac{1200}{2} = 600 \text{ km, } \frac{600}{120} = 5 \text{ saatte ve kalan}$$

$$1200 - 600 = 600 \text{ km yolu } \frac{600}{150} = 4 \text{ saatte}$$

almıştır. Toplam yol $4 + 5 + 4 = 13$ saat sürmüştür.

CEVAP E

2.

Tünel + Tır uzunluğu = Hız • Zaman'dır.
x diyelim.

$$4085 + x = \frac{100}{3} \cdot 123$$

$$4085 + x = 4100$$

$$x = 15 \text{ metredir.}$$

$$\left(120 \text{ km/sa} = \frac{120 \cdot 1000}{3600} = \frac{100}{3} \text{ metre/sn dir.} \right)$$

CEVAP D

3.

$$V_{\text{ort}} = \frac{\text{Toplam yol}}{\text{Toplam zaman}}$$

Yola x dersek gidişte harcadığı zaman $\frac{x}{60}$ dö-

nüşte harcadığı zaman $\frac{x}{90}$ dir.

$$V_{\text{ort}} = \frac{\frac{x}{60} + \frac{x}{90}}{\frac{x}{60} + \frac{x}{90}} = \frac{\frac{3x}{180} + \frac{2x}{180}}{\frac{5x}{180}} = \frac{5x}{180} = 72 \text{ km/sa}$$

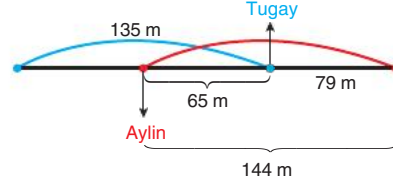
bulunur.

CEVAP B

4.

Tugay bu sürede $45 \cdot 3 = 135 \text{ m}$,

Aylin $48 \cdot 3 = 144 \text{ m}$ yol alır.



Tugay ile Aylin 3 dakikada karşılaşıp ters yönle-
re giderek birbirlerinden uzaklaşmaya başlarlar.

Aralarında; $144 - 79 = 65 \text{ m}$ uzaklık olur.

CEVAP A

5.

Toplam yol mavi ve turuncu ile gösterilen yolların
tamamıdır.

$$570 = 2 \cdot (V - 10) + 3 \cdot (V + 5)$$

$$570 = 2V - 20 + 3V + 15$$

$$570 = 5V - 5$$

$$575 = 5V$$

$$V = 115 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

6.

Yol = Hız • Zaman bağıntısından,

I. Hız ile zaman ters orantılıdır. (Doğru)

II. Yol ve zaman doğru orantılıdır. (Doğru)

III. Yol ve hız doğru orantılıdır. (Doğru)

Öncüllerin üçü de doğrudur.

CEVAP E

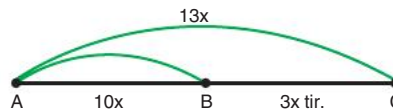
7.

Aynı süredeki hızlar oranı, alınan yolların ora-
nına eşittir. (Zaman sabit iken hız ile alınan yol
doğru orantılıdır.)

İki aracın hızları oranı,

$$\frac{70}{91} = \frac{10}{13} = \frac{|AB|}{|AC|}$$

Buradan $|AB| = 10x$ ise $|AC| = 13x$ yazılabilir.



CEVAP C

8.

Hız sabitken yol ile zaman doğru orantılı olaca-
ğından,

$$\frac{375}{450} = \frac{10}{t} \text{ olur.}$$

$$375 \cdot t = 450 \cdot 10$$

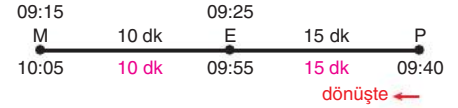
$$t = 12 \text{ sn'de ulaşır.}$$

CEVAP A

9.

Gamze gidiş ve dönüşte hızını değiştirmedeğin-
den aynı yolları eşit sürede alır.

→ gidişte



$$10 + 15 + 10 + 15 = 50 \text{ dk toplam süre geçer.}$$

O halde 10:05'te marketin önünden geçer.

CEVAP C

10.

Aradaki mesafe = (Hızlar farkı) • (Yakalama
süresi)

$$\begin{aligned} \text{Aradaki mesafe} &= (85 - 60) \cdot 4 \\ &= 25 \cdot 4 \\ &= 100 \text{ km bulunur.} \end{aligned}$$

Eğer hızlı araç saatte 80 km hızla gitseydi,

$$100 = (80 - 60) \cdot t$$

$$100 = 20 \cdot t$$

$$t = 5 \text{ saat sonra öndeki araca yetişirdi.}$$

CEVAP B

11.

1 dakika = 60 sn'de her kabin,

$60:4 = 15$ kez yer değiştirecektir.

8 yer değiştirmede her kabin başlangıç noktası-
na döneceğinden $15 - 8 = 7$ yer değiştirmede en
alttaki kabin 6 numaralı kabin olacaktır.

CEVAP D

1.

Aynı sürede hızların oranı, alınan yolların oranına eşittir.

$$\frac{40}{x} = \frac{x}{90}$$

$$x^2 = 40 \cdot 90$$

$$x^2 = 3600$$

$$x = 60 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

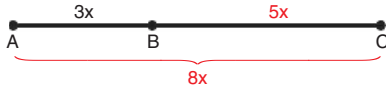
2.

Aynı sürede alınan yolların oranı, hızların oranına eşittir.

$$\frac{|BC|}{|AC|} = \frac{50}{80} = \frac{5}{8} \text{ dir.}$$

Buradan $|BC| = 5x$ dersek $|AC| = 8 \cdot x$ olur.

Bu bilgileri şekil üzerine aktaralım.



CEVAP A

3.

$$V_{\text{ort}} = \frac{\text{Toplam yol}}{\text{Toplam zaman}}$$

$$V_{\text{ort}} = \frac{\frac{x+x}{\frac{30}{3} + \frac{45}{2}}} = \frac{2x}{\frac{3x}{90} + \frac{2x}{90}} = \frac{2x}{\frac{5x}{90}} = 2 \cdot \frac{90}{5}$$

$$V_{\text{ort}} = 36 \text{ m/dk dir.}$$

CEVAP B

4.

Otobüsün $|AB|$ yolu arasında 20 yolcusu olduğundan hızı 120 km/s düşmüş ve bu yolu $\frac{240}{120} = 2$ saatte almıştır.

B kentine ulaştığında 10 yolcu daha almış ve BC yolunu 110 km/s hızla $\frac{440}{110} = 4$ saatte almıştır.

Tüm yolu toplamda $4 + 2 = 6$ saatte alır.

CEVAP C

5.

Yolun x km'si toprak olsun ve bu yolu t saatte alsın.

$x = 40 \cdot t$ ve $470 - x = (5 - t) \cdot 130$ denklemlerini yerine koyma metoduyla çözelim.

$$470 - 40t = 650 - 130t$$

$$90t = 180$$

$$t = 2 \text{ saatte alır.}$$

CEVAP C

6.

Yolun tamamı $2x$ ise hızlı olan araç $V + 30$ km/s hızla $x + 60$ km, yavaş olan araç V km/s hızıyla $x - 60$ km yol almıştır.

Süreler eşit olduğundan,

$$\frac{x + 60}{V + 30} = \frac{x - 60}{V}$$

$$x \cdot V + 60V = x \cdot V - 60V + 30x - 1800$$

$$30x - 1800 = 120V \text{ ise}$$

$$x - 60 = 4V \text{ dir.}$$

$$\frac{x - 60}{V} \text{ 'yi 4 saatte almıştır.}$$

CEVAP C

7.

Yusuf A noktasından B noktasına $\frac{180}{36} = 5$ dk'da gidip B'den A'ya hızını 2 katına çıkarırsa 2,5 dk'da dönmektedir.

3 parçayı taşıma işlemini A'dan B'ye 3 defa ve B'den A'ya 2 defa giderek,

$$3 \cdot 5 + 2 \cdot (2,5) = 15 + 5 = 20 \text{ dk'da gerçekleştirir.}$$

CEVAP C

8.

Yaz lastikleri ile t saat boyunca x km yol alınmış olsun.

$$\left. \begin{array}{l} x = t \cdot 110 \\ 710 - x = (7 - t) \cdot 90 \end{array} \right\} \text{ denklemlerini yerine koyma metodu ile çözelim.}$$

$$710 - 110t = 630 - 90t$$

$$80 = 20t$$

$$t = 4 \text{ saat kullanmıştır.}$$

CEVAP D

9.

A ve B kentlerindeki araçlar 3 saat sonra karşılaşıyorlar ise

$$300 = (V_1 + V_2) \cdot 3$$

$$V_1 + V_2 = 100 \text{ km/s olur.}$$

A ve C kentlerindeki araçlar t saat sonra karşılaşırsa,

$$500 = (V_1 + V_2) \cdot t$$

$$500 = 100 \cdot t$$

$$t = 5 \text{ 'tir.}$$

CEVAP A

10.

Önder 60 km/s hızla giderse t saatte, 40 km/s hızla giderse $t + 2$ saatte B şehrine varmıştır.

$$60 \cdot t = 40 \cdot (t + 2)$$

$$6t = 4t + 8$$

$$2t = 8$$

$$t = 4 \text{ saatir.}$$

Buna göre yol $x = 60 \cdot 4 = 240$ km'dir.

Önder'in 5 saatte varması için $\frac{240}{5} = 48$ km/s hızla yol almalıdır.

CEVAP C

11.

III numaralı kulvarın uzunluğu en fazla, I numaralı kulvarın uzunluğu en azdır. O halde eşit sürede III numaralı kulvardaki yarışmacı en fazla, I numaralı kulvardaki yarışmacı en az yol almıştır.

Zaman eşit olduğundan yol ile hız doğru orantılıdır.

Yani; $V_1 < V_2 < V_3$ olmalıdır.

CEVAP B

1.

Zaman sabitken hız ile yol doğru orantılıdır.

$$\frac{85}{102} = \frac{V-2}{V+1}$$

$$85 \cdot (V+1) = 102 \cdot (V-2)$$

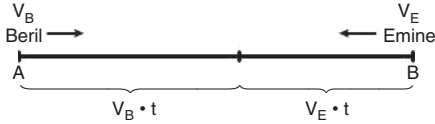
$$85V + 85 = 102V - 204$$

$$289 = 17V$$

$$V = 17 \text{ dir.}$$

CEVAP A

2.



Karşılaşmadan sonra,

Yol = Hız • Zaman

$$\frac{V_E \cdot t}{V_B \cdot t} = \frac{V_B \cdot 9}{V_E \cdot 16} \quad (\text{İçler dışlar çarpımı yaparsak})$$

$$V_E^2 \cdot 16 = V_B^2 \cdot 9$$

$$\frac{V_B^2}{V_E^2} = \frac{16}{9}$$

$$\frac{V_B}{V_E} = \frac{4}{3} \text{ tir.}$$

CEVAP A

3.

Araçlar aynı yönde hareket ettiklerinde,

Aralarındaki mesafe = (Hızlar farkı) • (Yakalama süresi)

$$240 = (55 - 35) \cdot t$$

$$240 = 20 \cdot t$$

$$t = 12 \text{ dir.}$$

CEVAP D

4.

$$V \cdot t = (V+4) \cdot (t-2) = (V-2) \cdot (t+2) \text{ dir.}$$

$$\frac{V \cdot t}{1.\text{denklem}} = \frac{Vt - 2V + 4t - 8}{2.\text{denklem}} = \frac{Vt + 2V - 2t - 4}{3.\text{denklem}}$$

$$1 \text{ ve } 2 \text{ numaralı denklemler ile } 1 \text{ ve } 3 \text{ numaralı denklemleri birlikte çözersek}$$

$$4t - 2V = 8$$

$$2V - 2t = 4$$

$$t = 6 \text{ ve } V = 8 \text{ dir.}$$

$$\text{Yol uzunluğu } V \cdot t = 8 \cdot 6 = 48 \text{ dir.}$$

II ve III doğrudur.

CEVAP D

5.

Yolun tamamına 6x diyelim.

$$t_1 = \frac{2x}{60}, t_2 = \frac{2x}{40}, t_3 = \frac{2x}{30} \text{ olmak üzere}$$

$$V_{\text{ort}} = \frac{6x}{\frac{2x}{60} + \frac{2x}{40} + \frac{2x}{30}} = \frac{6x}{\frac{4x}{120} + \frac{6x}{120} + \frac{8x}{120}} = \frac{6x}{\frac{18x}{120}} = \frac{120}{3} = 40 \text{ km/s}$$

CEVAP B

6.

Arı kovani ile 1. çiçek arasındaki mesafe

$$50 \cdot \frac{24}{60} = 20 \text{ km}$$

1. çiçek ile 2. çiçek arasındaki mesafe

$$40 \cdot \frac{15}{60} = 10 \text{ km'dir.}$$

Buna göre, 2. çiçek ile arı kovani arasındaki mesafe,

$$20 + 10 = 30 \text{ km'dir.}$$

$$\left(\begin{array}{l} 24 \text{ dk} = \frac{24}{60} \text{ saat} \\ 15 \text{ dk} = \frac{15}{60} \text{ saattir.} \end{array} \right)$$

CEVAP E

7.

Yürücü 27 m/d hızla t dakikada, 15 m/d hızla 28 - t dakikada gitsin.

Alınan yollar eşit olduğundan,

$$x = 27 \cdot t = 15 \cdot (28 - t)$$

$$27 \cdot t = 420 - 15 \cdot t$$

$$42 \cdot t = 420$$

$$t = 10 \text{ dir.}$$

$$x = 27 \cdot t = 27 \cdot 10 = 270 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

8.

Yusuf 9 m/dk hızla 2 dk yürüdüğünde

$$9 \cdot 2 = 18 \text{ m}$$

Yusuf ile Hamza arasındaki mesafe 18 m kısılr.

O halde, 130 - 18 = 112 m

Aralarındaki = (Hızları toplamı) • (Karşılaşma mesafe Süresi)

$$112 = (9 + 7) \cdot t$$

$$112 = 16 \cdot t$$

$$t = 7 \text{ dir.}$$

Yusuf karşılaşmaya kadar (2 + 7) = 9 dakikada,

$$9 \cdot 9 = 81 \text{ m yürümüşür.}$$

CEVAP D

9.

Tünel + Trenin boyu = (Trenin hızı) • (Geçme süresi)

$$10000 + 900 + 950 + 150 = \frac{240000}{60} \cdot t$$

$$12000 = \frac{240000}{60} \cdot t$$

$$12 = 4t \rightarrow t = 3 \text{ dk'da geçer}$$

(240 km = 240000 m saatteki hızı bu ise, dakika-daki hızı $\frac{240000}{60}$ m/dk'dır.)

CEVAP B

10.



Geçen süreler eşit ve t olsun.

Adil ile Mehmet arasındaki uzaklık

$$4t + 8t + 10t = 22t$$

Murat ile Siddik arasındaki uzaklık

$$8t + 10t + 5t = 23t$$

$$\frac{22t}{23t} = \frac{22}{23} \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

11.

Aradaki mesafe = (Hızları toplamı) • (Karşılaşma süresi)

$$720 = (16 + 20) \cdot t$$

$$720 = 36 \cdot t$$

$$t = 20 \text{ dk sonra karşılaşırlar.}$$

Yavaş olan bisikletli tüm yolu $\frac{720}{16} = 45 \text{ dk'da}$

alacağından 45 - 20 = 25 dk bulunur.

Yani yavaş olan bisikletli karşılaştıktan 25 dk sonra A noktasına varır.

CEVAP A

12.

Gemiler birbirlerine doğru hareket ettiklerinden,

Aradaki mesafe = (Hızları toplamı) • (Karşılaşma süresi)

ile hesaplanır.

$$\begin{aligned} \text{Yol} &= (115 + 135) \cdot 1 = 250 \text{ Knot} \\ &= 250 \cdot 1852 \text{ m} \\ &= 463000 \text{ m} \\ &= 463 \text{ km'dir.} \end{aligned}$$

CEVAP C

1.

Kırmızı araç AB yolunu $\frac{120}{60} = 2$ saatte,

yeşil araç AB yolunu $\frac{120}{40} = 3$ saatte alır.

Kırmızı araç BC yolunu $\frac{200}{40} = 5$ saatte alırsa

toplamda $2 + 5 = 7$ saatte C'ye varır.

Yeşil araç $7 - 3 = 4$ saatte BC yolunu almalıdır.

O halde $\frac{200}{4} = 50$ km/s hızla gitmelidir.

$V = 50$ olur.

CEVAP B

2.

$$V_{\text{ort}} = \frac{\text{Toplam yol}}{\text{Toplam zaman}} = \frac{115 \cdot 2 + 80 \cdot 3}{2 + 3}$$

$$= \frac{230 + 240}{5} = \frac{470}{5} = 94 \text{ km/s dir.}$$

CEVAP A

3.

Kaan'ın hızına V m/dk diyelim.

1 saat = 60 dk olduğundan Kaan'ın okulu ile evi arasındaki uzaklığı $x = V \cdot 60$ diyebiliriz.

Kaan bu yolun yarısını 30V'de alacağından eve geri dönüp tekrar okula gitmesi için $30V + 60V = 90V$ yolu 2V hızıyla

$$\frac{90V}{2V} = 45 \text{ dakikada gider.}$$

Toplam yolu $45 + 30 = 75$ dakikada olan Kaan okula 08:15'te varır.

CEVAP E

4.

Aralarındaki mesafe = (Hızları toplamı) • (Geçen süre)

$$x = (47 + 53) \cdot 3$$

$$x = 300 \text{ metredir.}$$

Aynı yönde gidilirse aynı mesafeyi hızlarının farkı ile kaç dakikada alacaklarını bulalım.

$$300 = (53 - 47) \cdot t$$

$$300 = 6t \rightarrow t = 50 \text{ dk bulunur.}$$

CEVAP E

5.

Daha hızlı yanan kırmızı ip $\frac{30}{3} = 10$ sn'de ya-

narken daha yavaş yanan yeşil ip 10 sn'de $10 \cdot 2 = 20$ cm yanmış olur.

Yeşil ipin geriye 10 cm'si kalır ve $\frac{10}{5} = 2$ sn daha yanmaya devam eder.

Toplamda 12 sn yanmış olur.

CEVAP A

6.

Sırasıyla Do, Re, Mi isimli kaplumbağaların denize olan mesafelerini kaç dakikada aldıklarını bulalım.

$$t_1 = \frac{7}{2} = 3,5 \text{ dk}$$

$$t_2 = \frac{9}{3} = 3 \text{ dk}$$

$$t_3 = \frac{16}{5} = 3,2 \text{ dk bulunur.}$$

O halde, $t_2 < t_3 < t_1$

CEVAP B

7.

Uzunlukları eşit olan mumlara $6x$ dersek; biri 3 saatte bitiyorsa 1 saatte $2x$, diğeri 6 saatte bitiyorsa saatte x yanar.

Hızlı yanan daha kısa kalacağı için t saat sonra, $2(6x - t \cdot 2x) = (6x - t \cdot x)$ diyebiliriz.

$$12x - 4tx = 6x - tx$$

$$6x = 3tx$$

$$t = 2 \text{ saat bulunur.}$$

CEVAP D

8.

Dairesel pistin uzunluğuna x km dersek, aynı sürede hızı 18 km/s olan patenci $3 \cdot x$ km, hızı 25 km/s olan patenci $(5x - 10)$ km yol almıştır.

Zamanlar eşit olduğundan,

$$\frac{25}{5x - 10} = \frac{18}{3x}$$

$$75x = 90x - 180$$

$$180 = 15x$$

$$x = 12 \text{ km bulunur.}$$

CEVAP A

9.

7 saatte hızlı olan otobüs iki kere mola verirken, yavaş olan otobüs bir kere mola verir.

Hızlı otobüsünün iki molası 1 saat sürdüğünden $7 - 1 = 6$ saat boyunca, yavaş otobüs bir molası

yarım saat sürdüğünden $7 - \frac{1}{2} = \frac{13}{2}$ saat boyunca hareket etmiştir.

Bu iki otobüsten yavaş olanı

$$x_1 = \frac{13}{2} \cdot 80 = 520 \text{ km}$$

hızlı olanı $x_2 = 6 \cdot 100 = 600$ km yol alır.

7 saat sonunda aralarındaki mesafe

$$600 - 520 = 80 \text{ km'dir.}$$

CEVAP E

10.

Yolun tamamına $60x$ diyelim. Aslı 1 dakikada $3x$, Cihan ise 1 dakikada $2x$ yol alırlar. İkiisi birlikte 1 dakikada toplam $5x$ kadar birbirlerine yaklaşırlar.

$$\frac{60x}{5x} = 12 \text{ dk sonra karşılaşırlar.}$$

CEVAP D

11.

Alınan yol, hız ile doğru orantılıdır.



$$|CD| = 6t \text{ m/dk}$$

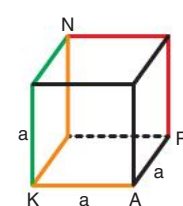
$$|BD| = 8t \text{ m/dk} \rightarrow |BC| = 2t \text{ m/dk}$$

$$|AD| = 12t \text{ m/dk} \rightarrow |AB| = 4t \text{ m/dk}$$

$$\frac{|AB|}{|CD|} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

CEVAP A

12.



Küpün bir ayrıntı uzunluğuna a dersek K'daki karınca $2a$, A'daki karınca $3a$ ve R'deki karınca $2a$ yol alır. Karıncaların hızları eşit olduğundan aldıkları yolların uzunluğu zaman ile doğru orantılıdır.

$$t_K = 2t$$

$$t_A = 3t$$

$$t_R = 2t \text{ olduğundan,}$$

$$t_K = t_R < t_A \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

1.

Verilenlere göre,

$$80 \cdot \frac{15}{100} = x \cdot \frac{20}{100}$$

x = 60 bulunur.

CEVAP D

2.

Verilenlere göre,

$$(9a - 40) \cdot \frac{25}{100} = 2a - 6$$

$$(9a - 40) \cdot \frac{1}{4} = 2a - 6$$

$$9a - 40 = 8a - 24$$

$$a = 16 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

3.

Verilenlere göre,

$$90 + 90 \cdot \frac{10}{100} = x - x \cdot \frac{10}{100}$$

$$99 = \frac{9x}{10}$$

$$9x = 99 \cdot 10$$

$$x = 110 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

4.

Araç hızını saatte 100 – 80 = 20 km arttırmıştır.

Araç hızını %x arttırmış olsun.

$$80 \cdot \frac{x}{100} = 20$$

$$80 \cdot x = 20 \cdot 100$$

$$x = 25 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

5.

Hande'nin çanta almadan önce A TL'si olsun.

$$A \cdot \frac{8}{100} = 20$$

$$A \cdot 8 = 20 \cdot 100$$

$$A = 250 \text{ TL}$$

CEVAP A

6.

Damacanadaki suyun %10'u bir bardak suya eşit olduğundan,

$$(a^2 + 100) \cdot \frac{10}{100} = 7a + 10$$

$$(a^2 + 100) \cdot \frac{1}{10} = 7a + 10$$

$$a^2 + 100 = 70a + 100$$

$$a^2 = 70a$$

$$a^2 - 70a = 0$$

$$a \cdot (a - 70) = 0$$

$$a = 0 \text{ veya } a - 70 = 0$$

$$a = 70$$

Şıklarda sıfır bulunmadığından a = 70 alınır.

CEVAP E

7.

I. Betül, 240 sayfalık kitabın %65'ini okuduğuna göre okuduğu sayfa sayısı,

$$240 \cdot \frac{65}{100} = 156 \text{ dir. (Doğru)}$$

II. Kalan sayfa sayısı 250 – 156 = 84 tür. (Yanlış)

III. Betül, 24 sayfa daha okursa 156 + 24 = 180 sayfa okumuş olur.

$$240 \cdot \frac{x}{100} = 180$$

$$240 \cdot x = 180 \cdot 100$$

$$x = 75 \text{ bulunur. (Doğru)}$$

I ve III doğrudur.

CEVAP C

8.

Mehmet bir günde $375 \cdot \frac{20}{100} = 75$ ml kolonya kullanmaktadır.Üçüncü günün sonunda $75 \cdot 3 = 225$ ml kolonya kullanır.Geriye $375 - 225 = 150$ ml kolonya kalır.

CEVAP E

9.

Verilenlere göre,

$$x \cdot \frac{25}{100} + y \cdot \frac{20}{100} = 11$$

$$25x + 20y = 1100 \quad (I)$$

$$x \cdot \frac{40}{100} + y \cdot \frac{50}{100} = 23$$

$$40x + 50y = 2300 \quad (II)$$

(I) ve (II) nolu denklemlerden y'leri yok edelim.

$$5 / 25 \cdot x + 20 \cdot y = 1100$$

$$+ \quad -2 / 40 \cdot x + 50 \cdot y = 2300$$

$$125x - 80x = 5500 - 4600$$

$$45x = 900$$

$$x = 20$$

CEVAP C

10.

$$\text{Doğru sayısı } 40 \cdot \frac{60}{100} = 24 \text{ tane}$$

$$\text{Boş sayısı } 40 \cdot \frac{15}{100} = 6 \text{ tane}$$

Yanlış soru sayısı tüm soruların %25'i dir veya tüm soruların sayısından doğru ve boş soruların sayısı çıkarılarak yanlış soru sayısı bulunabilir.

$$\text{Yanlış sayısı } 40 \cdot \frac{25}{100} = 10 \text{ tane dir.}$$

$$\text{İstenen, } 24 - 10 = 14 \text{ tane dir.}$$

CEVAP D

11.

2021 yılının sonunda ağacın boyu,

$$200 + 200 \cdot \frac{10}{100} = 220 \text{ cm dir.}$$

2022 yılının sonunda ağacın boyu,

$$220 + 220 \cdot \frac{10}{100} = 242 \text{ cm olur.}$$

CEVAP E

12.

Şekil 1'deki karenin alanı $8^2 = 64 \text{ cm}^2$ Şekil 2'deki karenin alanı $12^2 = 144 \text{ cm}^2$ bulunur.Alan artışı $144 - 64 = 80 \text{ cm}^2$ dir. 64 cm^2 den alan artışını %x olarak hesaplırsak,

$$64 \cdot \frac{x}{100} = 80$$

$$x = 125 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

1.

Sütlerdeki yağ miktarını bulalım.

$$500 \cdot \frac{3,8}{100} = 19 \text{ ml}$$

$$750 \cdot \frac{2,4}{100} = 18 \text{ ml}$$

Aradaki fark $19 - 18 = 1$ ml bulunur.

CEVAP A

2.

Kadın işçi sayısına K diyelim.

Bu durumda erkek işçi sayısı $54 - K$ olur.

O halde,

$$(54 - K) \cdot \frac{28}{100} = K \cdot \frac{35}{100}$$

$$(54 - K) \cdot 4 = K \cdot 5$$

$$216 - 4K = 5K$$

$$216 = 9K$$

$$24 = K \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

3.

Taze kayısının ağırlığına x diyelim.

$$x - x \cdot \frac{14}{100} = 215$$

$$\frac{86 \cdot x}{100} = 215$$

$$\frac{86}{100} \cdot x = \frac{215}{100} \cdot 100$$

$$2 \cdot x = 500$$

$$x = 250 \text{ kg}$$

CEVAP B

4.

Son durumda üç telin uzunluğunun eşit olduğu söylendiğine göre her üç telin uzunluğu 72 cm olmalıdır.

Yeşil tel $90 - 72 = 18$ cm kısaltılmalıdır.

O halde,

$$90 \cdot \frac{x}{100} = 18$$

$$90 \cdot x = 18 \cdot 100$$

$$x = 20 \text{ dir.}$$

Mavi tel $100 - 72 = 28$ cm kısaltılmalıdır.

O halde,

$$100 \cdot \frac{y}{100} = 28$$

$$y = 28 \text{ dir.}$$

İstenen, $y - x = 28 - 20 = 8$ bulunur.

CEVAP C

5.

Cemre'nin ilk durumdaki toka sayısına c diyelim.

$$c - c \cdot \frac{15}{100} = 14 + c \cdot \frac{15}{100}$$

$$\frac{85c}{100} = 14 + \frac{15c}{100}$$

$$\frac{70 \cdot c}{100} = 14$$

$$c = 20$$

Cemre'nin son durumdaki toka sayısı,

$$20 - 20 \cdot \frac{15}{100} = 20 - 3 = 17 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

6.

Hatalı ağırlık $72,1 - 70 = 2,1$ kg dır.

Hatalı ölçüm oranı %x olsun.

$$70 \cdot \frac{x}{100} = \frac{21}{10}$$

$$x = 3 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

7.

Mağazalardaki kulaklık fiyatlarının indirimli fiyatlarını bulalım.

$$K \text{ mağazası için } 180 \cdot \frac{50}{100} = 90 \text{ TL}$$

$$L \text{ mağazası için } 150 \cdot \frac{60}{100} = 90 \text{ TL}$$

$$M \text{ mağazası için } 135 \cdot \frac{70}{100} = 94,9 \text{ TL}$$

olduğundan dolayı M mağazasındaki kulaklık fiyatı farklıdır.

CEVAP C

8.

Evin satış bedeli A olsun.

Alınan komisyon ücreti 5000 lira olduğuna göre,

$$A \cdot \frac{2}{100} + A \cdot \frac{2}{100} = 5000$$

$$\frac{4A}{100} = 5000$$

$$4A = 5000 \cdot 100$$

$$A = 125000 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

9.

$$\text{Peşinat } 2400 \cdot \frac{15}{100} = 360 \text{ TL'dir.}$$

Taksit miktarı $2400 - 360 = 2040$ TL olup bu para 6'ya bölünürse her taksitin tutarı bulunur.

$$\frac{2040}{6} = 340 \text{ TL bulunur.}$$

CEVAP A

10.

Kolaylık açısından kumaşı 100 m alalım.

Kumaşın %12'si satılırsa geriye

$$100 - 100 \cdot \frac{12}{100} = 88 \text{ m kumaş kalır.}$$

$$88 \text{ m kumaşın } \%25'i \ 88 \cdot \frac{25}{100} = 22 \text{ m yapıyor.}$$

Toplam satılan kumaş miktarı $12 + 22 = 34$ olduğundan top kumaşın %34'ü satılmıştır.

CEVAP C

11.

Sorumları tam cevaplayan kız sayısı

$$24 \cdot \frac{75}{100} = 18 \text{ dir.}$$

Sorumları tam cevaplayan erkek sayısı

$$26 \cdot \frac{50}{100} = 13 \text{ tür.}$$

Sınıf mevcudu $24 + 26 = 50$ kişi olup matematik sorularının tamamını cevaplayan öğrenci sayısı $18 + 13 = 31$ dir.

Sınıfın %x'i matematik sorularının tamamını cevapladığından,

$$50 \cdot \frac{x}{100} = 31$$

$$50 \cdot x = 31 \cdot 100$$

$$x = 62 \text{ bulunur.}$$

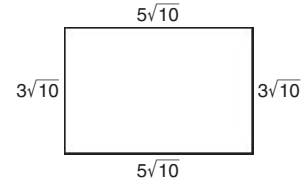
CEVAP E

12.

Kartonun ilk durumdaki çevresi

$$4 \cdot 5\sqrt{10} = 20\sqrt{10} \text{ birimdir.}$$

Kartonun son durumdaki çevresi,



$$2 \cdot 5\sqrt{10} + 2 \cdot 3\sqrt{10} = 16\sqrt{10} \text{ dur.}$$

İlk durumda çevre $20\sqrt{10}$ birim iken son durumda şeklin çevresi $16\sqrt{10}$ birim olmuştur.Yani çevre $4\sqrt{10}$ birim azalmıştır.

Şeklin çevresinin azalma oranına %x diyelim.

$$20\sqrt{10} \cdot \frac{x}{100} = 4\sqrt{10}$$

$$20 \cdot \sqrt{10} \cdot x = 4 \cdot \sqrt{10} \cdot 100$$

$$x = 20 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

1.

$$a \cdot \frac{17}{100} + b \cdot \frac{11}{100} = a \cdot \frac{11}{100} + b \cdot \frac{17}{100} + 3$$

$$\frac{17a}{100} + \frac{11b}{100} - \frac{11a}{100} - \frac{17b}{100} = 3$$

$$\frac{6a - 6b}{100} = 3$$

$$6a - 6b = 300$$

$$6 \cdot (a - b) = 300$$

$$a - b = 50 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

2.

$$Y = N \cdot K = \left(N + N \cdot \frac{25}{100} \right) \cdot \left(K - K \cdot \frac{x}{100} \right)$$

$$N \cdot K = \frac{125 \cdot N}{100} \cdot \frac{K \cdot (100 - x)}{100}$$

$$\frac{100 \cdot 100}{20 \cdot 4} = \frac{125 \cdot K}{1} \cdot (100 - x)$$

$$80 = 100 - x$$

$$x = 20 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

3.

$$a \cdot \frac{(a+b)}{100} + (a+b) \cdot \frac{b}{100} = 1$$

$$\frac{a^2 + ab + ab + b^2}{100} = 1$$

$$a^2 + 2ab + b^2 = 100$$

$$(a+b)^2 = 100$$

$$a+b = 10 \text{ veya } a+b = -10 \text{ (olamaz)}$$

CEVAP B

4.

Sayısal bölümü seçen öğrencilerin sayısı

$$180 \cdot \frac{60}{100} = 108 \text{ dir.}$$

Eşit ağırlık bölümünü seçen öğrencilerin sayısı

$$180 \cdot \frac{30}{100} = 54 \text{ tür.}$$

Sözel bölümü seçen öğrencilerin sayısı

$$180 - (108 + 54) = 18 \text{ dir.}$$

$$\text{O halde, } 108 - 18 = 90 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

5.

Üretilen kazak sayısına x, gömlek sayısına 2100 - x diyelim.

Defolu ürün sayısı eşit olduğundan,

$$x \cdot \frac{4}{100} = (2100 - x) \cdot \frac{3}{100}$$

$$x \cdot 4 = (2100 - x) \cdot 3$$

$$4x = 6300 - 3x$$

$$7x = 6300$$

$$x = 900$$

Kazakların %16'sı defolu olduğundan %84'ü defosuzdur.

$$\text{O halde, } 900 \cdot \frac{84}{100} = 756 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

6.

Bölmeler eşit aralıklı olduğundan her bölmedeki su miktarına 10 m diyelim. Bu durumda kabın içinde 40 m su vardır.

Suyun yüksekliğinin 7. bölmeye ulaşması için kaba 30 m su eklenmelidir.

O halde,

$$40 \cdot \frac{x}{100} = 30$$

$$40 \cdot x = 30 \cdot 100$$

$$x = 75 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

7.

Banu'nun haftalık harçlığına 100 TL diyelim.

$$\text{Banu hafta içi } 100 \cdot \frac{60}{100} = 60 \text{ TL harcamaktadır.}$$

$$\text{Hafta içi bir günde } \frac{60}{5} = 12 \text{ TL harcamaktadır.}$$

Banu hafta sonu 100 - 60 = 40 TL para harcamaktadır. Hafta sonu bir günde $\frac{40}{2} = 20$ TL harcamaktadır.

$$\text{O halde, } \frac{12}{20} = \frac{3}{5} \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

8.

Gerekli süt miktarına A diyelim.

$$A \cdot \frac{90}{100} \cdot \frac{150}{100} = 27$$

$$\underbrace{\frac{90}{100} \cdot \frac{150}{100}}_{\text{yoğurt}} = \frac{27}{\text{ayran}}$$

$$\frac{A \cdot 9 \cdot 15}{100} = 27$$

$$A \cdot 9 \cdot 15 = 27 \cdot 100$$

$$A = 20 \text{ litre bulunur.}$$

CEVAP B

9.

İlk durumda kağıt paraların toplam tutarı 100x ise madeni paraların toplam tutarı 5x olur.

10 TL kağıt para, madeni paraya çevirilince kağıt paraların toplam tutarı 100x - 10, madeni paraların toplam tutarı 5x + 10 olur.

O halde,

$$(100x - 10) \cdot \frac{8}{100} = 5x + 10$$

$$800x - 80 = 500x + 1000$$

$$300x = 1080$$

$$x = 3,6$$

Toplam para 100x + 5x = 105x tir.

$$105 \cdot x = 105 \cdot \frac{36}{10} = 378 \text{ liradır.}$$

CEVAP E

10.

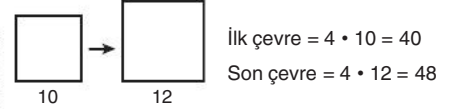
Karenin bir kenar uzunluğu 10 birim ise alanı $10^2 = 100$ birimkare olur.

Alan %44 arttığına göre, yeni karenin alanı

$$100 + 100 \cdot \frac{44}{100} = 144 \text{ birimkare olur.}$$

O halde karenin bir kenar uzunluğuna a dersek,

$$a^2 = 144 \rightarrow a = 12 \text{ olur.}$$



Çevre 40 birimden 48 birime çıkmış.

Yani 8 birim artmış. Artış oranına %x diyelim.

$$40 \cdot \frac{x}{100} = 8 \rightarrow x = 20 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

11.

Tavuk, hindi ve kaz sayısına sırasıyla t, h ve k diyelim.

$$t = h \cdot \frac{25}{100} \quad (I)$$

$$h = k \cdot \frac{8}{100} \quad (II)$$

(I) denkleminde h yerine (II) denklemindeki ifadeyi yazalım.

$$t = k \cdot \frac{8}{100} \cdot \frac{25}{100}$$

$$t = k \cdot \frac{2}{100}$$

O halde, tavuk sayısı kaz sayısının %2'sine eşittir.

CEVAP A

12.

$$\text{Murat'ın boyu } 190 \cdot \frac{80}{100} = 152 \text{ cm}$$

$$\text{Emin'in boyu } 180 \cdot \frac{90}{100} = 162 \text{ cm bulunur.}$$

Bu durumda Emin, Murat'tan 162 - 152 = 10 cm uzundur.

CEVAP E

1.

Kek hamurunun hacmini 100 alalım.

Kekin piştikten sonraki hacmi

$$100 + 100 \cdot \frac{25}{100} = 125 \text{ olur.}$$

Kekin soğumaya bırakıldıktan sonraki hacmi

$$125 - 125 \cdot \frac{8}{100} = 115 \text{ bulunur.}$$

İlk hacim 100 iken son durumda hacim 115 tir.

Hacimdeki artış $115 - 100 = 15$ dir.

Hacmin artış oranına %x dersek,

$$100 \cdot \frac{x}{100} = 15$$

$$x = 15 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

2.

Müşterinin istediği siparişin miktarı x kg olsun.

%15'lik fazlalıktan 0,5 kg çıkarırsak %10 eksiği elde ettiğimize göre,

$$x + x \cdot \frac{15}{100} - 0,5 = x - x \cdot \frac{10}{100}$$

$$\frac{15x}{100} - \frac{1}{2} = \frac{-10x}{100}$$

$$\frac{25x}{100} = \frac{1}{2}$$

$$50x = 100$$

$$x = 2 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

3.

1, 2, 3, ..., 41, 42 dizisinde bir basamaklı 9 sayı, iki basamaklı 33 sayı vardır.

Bu sayıları oluşturan tüm rakamların sayısı,

$$1 \cdot 9 + 2 \cdot 33 = 75 \text{ tane dir.}$$

2 rakamı 2, 12, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32 ve 42'de olmak üzere toplam 15 tane dir.

Yani 75 rakamdan 15 tanesi silinmiştir.

Aradığımız oran %x olmak üzere,

$$75 \cdot \frac{x}{100} = 15$$

$$75 \cdot x = 15 \cdot 100$$

$$x = 20 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

4.

	Uzaya Gönderilen Astronot Sayısı	Amerikalı Astronot Sayısı
--	----------------------------------	---------------------------

İlk durum	x	$x \cdot \frac{80}{100}$
Son durum	x + 5	$(x + 5) \cdot \frac{75}{100}$

$$x \cdot \frac{80}{100} + 3 = (x + 5) \cdot \frac{75}{100}$$

$$\frac{80x}{100} + 3 = \frac{75x}{100} + \frac{5 \cdot 75}{100}$$

$$\frac{80x}{100} - \frac{75x}{100} = \frac{375}{100} - 3$$

$$\frac{5x}{100} = \frac{75}{100}$$

$$x = 15$$

Amerikalı astronot sayısı,

$$(x + 5) \cdot \frac{75}{100} = 20 \cdot \frac{75}{100} = 15 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

5.

Tarık'ın 2 mendil kullandığı gün sayısı x, 3 mendil kullandığı gün sayısı y olmak üzere,

$$x = y \cdot \frac{50}{100} \rightarrow y = 2x \text{ bulunur.}$$

40 mendili bitirdiğine göre, $2 \cdot x + 3 \cdot y = 40$ olmalıdır.

Bu denklemde y yerine 2x yazalım.

$$2 \cdot x + 3 \cdot 2 \cdot x = 40$$

$$2 \cdot x + 6 \cdot x = 40$$

$$8 \cdot x = 40$$

$$x = 5$$

x = 5 ise y = 2 \cdot 5 = 10 dur.

O halde, x + y = 5 + 10 = 15 bulunur.

CEVAP A

6.

Elde edilecek toplam meyve suyu miktarı,

$$200 \cdot \frac{95}{100} + 75 \cdot \frac{88}{100} + 80 \cdot \frac{80}{100} = 320 \text{ kg dir.}$$

Bir şişe meyve suyu 200 gr = $\frac{1}{5}$ kg'dır.

Meyve suyunun ağırlığını, bir şişeye konulacak meyve suyunun ağırlığına bölelim.

$$\frac{320}{\frac{1}{5}} = 320 \cdot \frac{5}{1} = 1600 \text{ şişe tam doldurulur.}$$

CEVAP B

7.

Telefon hafızasına en fazla telefon hafızasının $(100 - 97,5 = 2,5)$ %2,5'u kadar dosya eklenebilir.

$$32 \text{ GB} = 32 \cdot 1024 \text{ MB dir.}$$

$$\text{O halde, } 32 \cdot 1024 \cdot \frac{2,5}{100} = 819,2 \text{ MB yapar.}$$

CEVAP C

8.

İki ayakkabıya ödenecek en az tutar her iki ayakkabıya yapılacak %8 indirim ile mümkündür. Ayakkabıya %8 indirim yapılırsa satış fiyatı %92 üzerinden hesaplanır.

$$300 \cdot \frac{92}{100} + 250 \cdot \frac{92}{100} = 506 \text{ TL olur.}$$

İki ayakkabıya ödenecek en fazla tutar her iki ayakkabıya yapılacak %4 indirim ile mümkündür. Ayakkabıya %4 indirim yapılırsa satış fiyatı %96 üzerinden hesaplanır.

$$300 \cdot \frac{96}{100} + 250 \cdot \frac{96}{100} = 528 \text{ TL olur.}$$

O halde ayakkabılara ödenecek tutar 506 TL ile 528 TL aralığındadır.

CEVAP B

9.

g fonksiyonu bir sayıyı %30 eksiğine götürüyor.

Bu durumda, $g(50) = 50 - 50 \cdot \frac{30}{100} = 35$ bulunur.

$$(f \circ g)(50) = f(g(50)) = f(35)$$

f fonksiyonu bir sayıyı %40 fazlasına götürüyor.

Bu durumda,

$$f(35) = 35 + 35 \cdot \frac{40}{100}$$

$$= 35 + 14$$

$$= 49 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

10.

Bu kişi trafik cezasını %25 indirimli ödeyeceğinden,

$$x - x \cdot \frac{25}{100} = x - 200$$

$$-x \cdot \frac{1}{4} = -200$$

$$x = 800 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

11.

Toplam çerez ağırlığının %20'si leblebi olduğundan,

$$(200 + 100 + 50 + 50 + x) \cdot \frac{20}{100} = x$$

$$(400 + x) \cdot \frac{1}{5} = x$$

$$400 + x = 5x$$

$$400 = 4x$$

$$100 = x \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

12.

Balığın kuyruk, gövde ve baş uzunlukları sırasıyla a, b ve c olsun.

Bu durumda,

$$a + b = 52$$

$$b + c = 48$$

$$+ a + c = 20$$

$$2a + 2b + 2c = 52 + 48 + 20$$

$$2 \cdot (a + b + c) = 120$$

$$a + b + c = 60 \text{ cm bulunur.}$$

Buradan,

$$a + 48 = 60$$

$$a = 12 \text{ cm'dir.}$$

Balığın boyu 60 cm ve kuyruğu 12 cm'dir.

Kuyruğun uzunluğu balığın uzunluğunun %x'i ise

$$60 \cdot \frac{x}{100} = 12$$

$$60 \cdot x = 12 \cdot 100$$

$$x = 20 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

1.

Kitabın kârlı ve zararlı satış fiyatlarını bulalım.

$$x = 100 + 100 \cdot \frac{24}{100} \text{ ise } x = 124$$

$$y = 100 - 100 \cdot \frac{36}{100} \text{ ise } y = 64$$

$$x - y = 124 - 64 = 60 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

2.

Verilenlere göre,

$$A + A \cdot \frac{12}{100} = 56$$

$$A \cdot \frac{112}{100} = 56$$

$$112 \cdot A = 56 \cdot 100$$

$$2A = 100$$

$$A = 50 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

3.

Verilenlere göre,

$$240 - 240 \cdot \frac{x}{100} = 192$$

$$240 - 192 = 240 \cdot \frac{x}{100}$$

$$48 = 12 \cdot \frac{x}{5}$$

$$x = 20 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

4.

Otomobilin satış fiyatına 100x diyelim.

%25 zam yapılırsa otomobilin fiyatı,

$$100x + 100x \cdot \frac{25}{100} = 125x \text{ olur.}$$

%20 zam daha yapılırsa otomobilin fiyatı,

$$125x + 125x \cdot \frac{20}{100} = 150x$$

Otomobilin fiyatı 100x iken zamlar sonrası 150x oldu. Toplam zam yüzdesi %n ise,

$$100x \cdot \frac{n}{100} = 50x$$

$$n = 50 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

5.

Benzinin litre fiyatına 100x diyelim.

Benzinin litresinin %30 indirimli fiyatı,

$$100x - 100x \cdot \frac{30}{100} = 70x$$

Tekrar indirim yapıldığından %10 indirimli fiyatı,

$$70x - 70x \cdot \frac{10}{100} = 63x \text{ olur.}$$

Toplam indirim yüzdesi %n ise,

$$100x \cdot \frac{n}{100} = 100x - 63x$$

$$n = 37 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

6.

Vazonun fiyatına 100x diyelim.

Vazonun %20 indirimli fiyatı,

$$100x - 100x \cdot \frac{20}{100} = 80x \text{ olur.}$$

Vazonun %25 zamlı fiyatı,

$$80x + 80x \cdot \frac{25}{100} = 100x \text{ olur.}$$

100x olan vazo fiyatı indirim ve zam sonrası aynı değeri aldığından dolayı kâr veya zarar edilmemiştir.

CEVAP E

7.

Her iki kitap için indirim oranı %n olsun.

$$50 - 50 \cdot \frac{n}{100} = 42,5$$

$$50 - 42,5 = 50 \cdot \frac{n}{100}$$

$$7,5 = \frac{n}{2}$$

$$n = 15 \text{ bulunur.}$$

Geometri kitabının indirimsiz fiyatı 40 TL iken %15 indirimli fiyatı,

$$40 - 40 \cdot \frac{15}{100} = 34 \text{ TL bulunur.}$$

CEVAP A

8.

Bir yumurtanın alış fiyatı $\frac{12}{8} = 1,5$ liradır.Bir yumurtanın satış fiyatı $\frac{9}{5} = 1,8$ liradır.

Yumurta satışından %n kâr elde edilsin.

$$1,5 + 1,5 \cdot \frac{n}{100} = 1,8$$

$$\frac{15}{10} \cdot \frac{n}{100} = 1,8 - 1,5$$

$$\frac{15 \cdot n}{1000} = 0,3$$

$$15 \cdot n = 1000 \cdot 0,3$$

$$15 \cdot n = 300$$

$$n = 20 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

9.

%15 indirimli fiyat $200 - 200 \cdot \frac{15}{100} = 170$ TL'dir.

Bu ürüne kasada %10 indirim yapılacağından

fiyatı $170 - 170 \cdot \frac{10}{100} = 153$ TL bulunur.

CEVAP A

10.

Çeyiz setinin maliyet fiyatına M diyelim.

$$M + M \cdot \frac{46}{100} = 1022$$

$$\frac{146 \cdot M}{100} = 1022$$

$$146 \cdot M = 1022 \cdot 100$$

$$M = 700 \text{ TL}$$

112 TL'lik indirimli satış fiyatı,

$$1022 - 112 = 910 \text{ TL'dir.}$$

700 TL'ye alınan mal 910 TL'ye satılmıştır.

Kâr oranı %n olmak üzere,

$$700 + 700 \cdot \frac{n}{100} = 910$$

$$7 \cdot n = 910 - 700$$

$$7 \cdot n = 210$$

$$n = 30 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

11.

Balığın kilogramı 100x olsun.

%25 zararlı fiyatı,

$$100x - 100x \cdot \frac{25}{100} = 75 \cdot x \text{ olur.}$$

Maliyet fiyatına göre %20 kârlı fiyat,

$$100x + 100x \cdot \frac{20}{100} = 120x$$

Balığın fiyatını 75x'ten 120x'e çıkarmak için fiyatı, $120x - 75x = 45x$ arttırmak gerekiyor.

Artış oranı %n olsun.

$$75x \cdot \frac{n}{100} = 45x$$

$$75 \cdot n = 45 \cdot 100$$

$$n = 60 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

12.

Bir lahmacunun fiyatı a TL olsun.

Bir lahmacunun zamlı fiyatı,

$$a + a \cdot \frac{25}{100} = \frac{5a}{4} \text{ tür.}$$

Lahmacunun zamlı porsiyonu,

$$\frac{5 \cdot a}{4} \cdot 4 = 30$$

$$5a = 30$$

$$a = 6 \text{ TL'dir.}$$

Bir düzümde 2 adet lahmacun bulunduğundan düzüm fiyatı $2 \cdot a = 2 \cdot 6 = 12$ TL bulunur.

CEVAP D

13.

S modelin satış fiyatına %n indirim yapılsın.

$$5000 - 5000 \cdot \frac{n}{100} = 4000$$

$$5000 - 4000 = 5000 \cdot \frac{n}{100}$$

$$1000 = 50 \cdot n$$

$$n = 20 \text{ dir.}$$

S Plus modelin indirimsiz fiyatı,

$$5000 + 5000 \cdot \frac{40}{100} = 7000 \text{ TL'dir.}$$

İndirim oranları eşit olduğundan S Plus modelin

indirimli fiyatı $7000 - 7000 \cdot \frac{20}{100} = 5600$ TL

bulunur.

CEVAP A

1.

Silginin zamsız fiyatına x kuruş diyelim.

$$x + x \cdot \frac{30}{100} = x + 60$$

$$\frac{30 \cdot x}{100} = 60$$

$$30 \cdot x = 60 \cdot 100$$

$$x = 200 \text{ kuruş} = 2 \text{ TL bulunur.}$$

CEVAP B

2.

Gül'ün maaşı x TL iken

Selma'nın maaşı x + 1000 TL olur.

O halde,

$$\left[(x + 1000) + (x + 1000) \cdot \frac{25}{100} \right] - \left[x + x \cdot \frac{20}{100} \right] = 1500$$

$$x + 1000 + \frac{x + 1000}{4} - x - \frac{x}{5} = 1500$$

$$1000 + \frac{x + 1000}{4} - \frac{x}{5} = 1500$$

$$\frac{x + 1000}{4} - \frac{x}{5} = 1500 - 1000$$

$$\frac{5x + 5000 - 4x}{20} = 500$$

$$x + 5000 = 10000$$

$$x = 5000 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

3.

Bir çikolatanın zamsız fiyatına a, zamlı fiyatına b diyelim.

$$5 \cdot a = 4 \cdot b$$

$$4k \quad 5k$$

Bir çikolatanın fiyatı 5k - 4k = k kadar artmıştır.

Zam oranı %n olsun.

$$4k \cdot \frac{n}{100} = k$$

$$4 \cdot n = 100$$

$$n = 25 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

4.

Süs eşyasının maliyet fiyatı x olsun.

$$x + x \cdot \frac{5}{100} = 252$$

$$\frac{105 \cdot x}{100} = 252$$

$$105 \cdot x = 252 \cdot 100$$

$$x = 240 \text{ TL}$$

Kâr oranı %n olursa,

$$240 + 240 \cdot \frac{n}{100} = 288$$

$$240 \cdot \frac{n}{100} = 48$$

$$240 \cdot n = 48 \cdot 100$$

$$n = 20 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

5.

4 litre sütün maliyeti 8 TL ise 2 litre sütün maliyeti 4 TL'dir. Sütçünün satıştan eline geçen kâra A diyelim.

$$A = 4 \cdot \frac{18}{100} + 4 \cdot \frac{12}{100}$$

$$A = \frac{72}{100} + \frac{48}{100}$$

$$A = \frac{120}{100} = \frac{6}{5} \text{ TL}$$

1 TL 100 kuruş olduğundan $\frac{6}{5} \cdot 100 = 120$ kuruş bulunur.

CEVAP E

6.

Televizyonun maliyet fiyatına x diyelim.

$$x + x \cdot \frac{18}{100} = 3540$$

$$\frac{118 \cdot x}{100} = 3540$$

$$118 \cdot x = 3540 \cdot 100$$

$$x = 3000 \text{ TL}$$

Teşhir ürünü %n zararla satılsın.

$$3000 - 3000 \cdot \frac{n}{100} = 1800$$

$$3000 - 1800 = 3000 \cdot \frac{n}{100}$$

$$1200 = 30 \cdot n$$

$$40 = n \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

7.

Yemeğin fiyatı x TL iken öğrenci fiyatı

$$x \cdot \frac{85}{100} \text{ TL'dir.}$$

O halde,

$$2 \cdot x + 2 \cdot x \cdot \frac{85}{100} = 148$$

$$\frac{370 \cdot x}{100} = 148$$

$$37x = 148 \cdot 10$$

$$x = 40 \text{ TL'dir.}$$

İndirim tutarı,

$$40 \cdot \frac{15}{100} = 6 \text{ TL bulunur.}$$

CEVAP C

8.

İlk durumda kayıt yapan öğrenci sayısı x ve kayıt fiyatı y olsun.

$$\text{İlk gelir} = x \cdot y$$

$$\text{Son gelir} = \left(x + x \cdot \frac{25}{100} \right) \cdot \left(y - y \cdot \frac{16}{100} \right)$$

$$= \frac{125x}{100} \cdot \frac{84y}{100}$$

$$= 1,05 \cdot x \cdot y \text{ olur.}$$

Kayıttan gelen ilk gelir $x \cdot y$ iken son gelir $1,05 \cdot x \cdot y$ dir.Yani artış $1,05 \cdot x \cdot y - x \cdot y = 0,05 \cdot xy$ dir.

Kâr oranı %n olursa,

$$x \cdot y \cdot \frac{n}{100} = 0,05 \cdot x \cdot y$$

$$\frac{n}{100} = \frac{5}{100}$$

$$n = 5 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

9.

Bir zeytinin ortalama fiyatına x TL diyelim.

Zeytinin %20 zamlı fiyatı,

$$x + x \cdot \frac{20}{100} = \frac{120x}{100} = \frac{6x}{5} \text{ TL olur.}$$

Son durumda kahvaltılık tabağına m tane zeytin bırakılsın. Her iki durumda gider eşit olacağından,

$$12 \cdot x = \frac{6x}{5} \cdot m$$

$$12 \cdot 5 = 6 \cdot m$$

$$10 = m \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

10.

Kurutma sorularında üründen zarar veya kâr edilmemesi durumunda yaş ürünün fiyatı ile ağırlığının çarpımı, kuru ürünün fiyatı ile ağırlığının çarpımına eşittir.

Yani, Yaş(Fiyat • Ağırlık) = Kuru(Fiyat • Ağırlık)

Yaş odunun ağırlığına x ve kuru odunun ağırlığına y dersek,

$$240 \cdot x = y \cdot \left(x - x \cdot \frac{40}{100} \right)$$

$$240 \cdot x = y \cdot \frac{60 \cdot x}{100}$$

$$240 \cdot 100 = y \cdot 60$$

$$400 = y \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

11.

300 liralık bir işlemin %10 indirimli fiyatı,

$$300 \cdot \frac{10}{100} = 30 \text{ TL'dir.}$$

Getirilen her müşteri için yapılan indirim tutarı,

$$300 \cdot \frac{5}{100} = 15 \text{ TL'dir.}$$

Müşterinin işlem ücretinin en az olabilmesi için bu müşterinin 6 müşteri getirmesi gerekiyor.

O halde müşterinin bu durumda ödeyeceği ücret $300 - (30 + 6 \cdot 15) = 180 \text{ TL}$ olur.

CEVAP C

12.

1 kg = 1000 gr
 45 TL = 4500 kuruştur.
 Bakırın kilogramı 45 TL ise
 1 gramı $\frac{4500}{1000} = 4,5$ kuruştur.
 1 liradaki bakırın maliyeti
 $8 \cdot \frac{75}{100} \cdot 4,5 = 27$ kuruş
 1 kuruştaki bakırın maliyeti
 $2 \cdot \frac{90}{100} \cdot (4,5) = 8,1$ kuruş
 Maliyetler arasındaki fark $27 - 8,1 = 18,9$ kuruştur.

CEVAP E

Test - 3

1.

4 şişe atıldığı için kolide $24 - 4 = 20$ şişe bulunur.
 Satıcının %20 kâr edebilmesi için bir koliyi
 $50 + 50 \cdot \frac{20}{100} = 60$ liraya satması gerekiyor.
 O halde bir şişenin fiyatı $\frac{60}{20} = 3$ TL bulunur.

CEVAP D

2.

Muzun kilogram fiyatı a olsun.

$$4 \cdot a = 5 \cdot \left(a - a \cdot \frac{x}{100} \right)$$

$$4 \cdot a = 5 \cdot a \cdot \left(1 - \frac{x}{100} \right)$$

$$4 = 5 - \frac{5x}{100}$$

$$\frac{5x}{100} = 5 - 4$$

$$5x = 100$$

$$x = 20 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

3.

Benzinin litre fiyatının maliyeti $100x$ olsun.
 Bu durumda benzin istasyonu benzinin litresini %5 kârla $105x$ 'e satmaktadır.
 Benzinin maliyeti %30 oranında azaldığından yeni maliyet $70 \cdot x$ olur.
 Yani benzin istasyonu $70 \cdot x$ 'e mal ettiği benzini $105x$ 'e satıyor.

Kâr oranına %n dersek,

$$70x + 70 \cdot x \cdot \frac{n}{100} = 105x \rightarrow \frac{70 \cdot n}{100} = 35$$

$$n = 50 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

4.

8 adet lastik maliyete karşılık gelirken geriye kalan 2 adet lastik kârı oluşturmaktadır.

Kâr yüzdesine %n ise,

$$8 \cdot \frac{n}{100} = 2$$

$$8 \cdot n = 2 \cdot 100$$

$$n = 25 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

5.

Acenteye bir kişinin maliyeti $100 \cdot x$ olsun.
 Bir kişiden %40 kâr edildiğine göre kârlı fiyat
 $100x + 100x \cdot \frac{40}{100} = 140x$ olur.
 140x üzerinden %15 indirim yapılacağından bir çocuktan alınacak ücret,
 $140x - 140x \cdot \frac{15}{100} = 119x$ olarak hesaplanır.
 Acentenin bir çocuktan elde ettiği kâr oranı %n olmak üzere,

$$100x + 100x \cdot \frac{n}{100} = 119x$$

$$100 \cdot x \cdot \frac{n}{100} = 19x$$

$$n = 19 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

6.

Pastanın maliyetine m TL diyelim.

$$m + m \cdot \frac{25}{100} = 75$$

$$\frac{125 \cdot m}{100} = 75$$

$$125 \cdot m = 75 \cdot 100$$

$$m = 60 \text{ bulunur.}$$

ACİL MATEMATİK

Pastanın her dilimi 15 TL ise pastanın tamamı $15 \cdot 6 = 90$ TL'ye satılır.

Yani 60 TL'lik pasta 90 TL'ye satılmış olur.

Kâr oranına %n dersek,

$$60 + 60 \cdot \frac{n}{100} = 90$$

$$60 \cdot \frac{n}{100} = 30$$

$$60 \cdot n = 30 \cdot 100$$

$$n = 50 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

7.

Bir futbol topunun fiyatı $100 \cdot x$ lira ise bir basketbol topunun fiyatı 80x liradır.

O halde,

$$80 \cdot x \cdot 7 + 100 \cdot x \cdot 4 = 9600$$

$$960x = 9600$$

$$x = 10$$

Basketbol topunun fiyatı,

$$80 \cdot x = 80 \cdot 10 = 800 \text{ liradır.}$$

CEVAP A

8.

Arabanın galericiye toplam maliyeti,
 $228000 + 2000 + 6000 + 4000 = 240000$ liradır.

Galerici arabadan %n kâr etsin.

O halde,

$$240000 + 240000 \cdot \frac{n}{100} = 276000$$

$$2400 \cdot n = 36000$$

$$n = 15 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

9.

Kağıtçı 2x ton kağıt ithal ederse $5 \cdot 2x = 10x$ gideri olur.

Satış ise $x \cdot 7 + x \cdot 6 = 13x$ olur.

Kağıtçının kâr oranına %n diyelim.

$$10x + 10x \cdot \frac{n}{100} = 13x$$

$$10 \cdot x \cdot \frac{n}{100} = 3x$$

$$n = 30 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

10.

Bir Diskus balığından elde edilen kâr,

$$15 \cdot \frac{40}{100} = 6 \text{ TL'dir.}$$

Bir Beta balığından elde edilen kâr,

$$10 \cdot \frac{25}{100} = 2,5 \text{ TL'dir.}$$

8 Diskus ve 12 Beta balığından elde edilen kâr,

$$8 \cdot 6 + 12 \cdot (2,5) = 78 \text{ TL'dir.}$$

CEVAP D

11.

İlk durumdaki kâr oranı %n olsun.

$$1,6 + 1,6 \cdot \frac{n}{100} = 2$$

$$1,6 \cdot \frac{n}{100} = 0,4$$

$$n = 25$$

Kâr oranı %25 olduğundan yeni çikolatanın satış fiyatı,

$$1,8 + 1,8 \cdot \frac{25}{100} = 2,25 \text{ TL'dir.}$$

CEVAP A

12.

Ürünün Ocak ayından önceki fiyatına $100x$ diyelim.

$$\text{Ocak ayındaki fiyatı } 100x + 100x \cdot \frac{20}{100} = 120x$$

$$\text{Şubat ayındaki fiyatı } 120 \cdot x + 120x \cdot \frac{25}{100} = 150x$$

$$\text{Mart ayındaki fiyatı } 150 \cdot x + 150 \cdot x \cdot \frac{20}{100} = 180x \text{ olur.}$$

$$180 \cdot x = 36$$

$$x = \frac{1}{5} \text{ bulunur.}$$

$$\text{O halde, } 100 \cdot x = 100 \cdot \frac{1}{5} = 20 \text{ liradır.}$$

CEVAP C

1.

Mısır ekmeğinin fiyatı 100x ise buğday ekmeğinin fiyatı $100x + 100x \cdot \frac{15}{100} = 115x$, çavdar ek-

meğinin fiyatı ise $115x + 115x \cdot \frac{20}{100} = 138x$ tir.

Çavdar ekmeği, mısır ekmeğinden $138x - 100x = 38x$ pahalıdır.

Pahalılık oranına %n dersek,

$$100x \cdot \frac{n}{100} = 38 \cdot x$$

$$n = 38 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

2.

Kitabın vergisiz fiyatına m diyelim.

%10'luk vergi 4 TL olduğundan,

$$m \cdot \frac{10}{100} = 4 \rightarrow m = 40 \text{ TL'dir.}$$

Kitabın %25 kârlı fiyatı,

$$40 + 40 \cdot \frac{25}{100} = 50 \text{ TL olur.}$$

CEVAP E

3.

Bu sorunun çözümünde ağırlık ve fiyata değer verelim. Terazî 1000 gr'lık bir ağırlığı

$$1000 - 1000 \cdot \frac{20}{100} = 800 \text{ gram olarak tartıyor.}$$

Manav gramını 1 TL'ye mal ettiği ürünün 800 gramını $800 \cdot 1 = 800$ TL'ye mal etmiştir.

%20 kâr elde etmeyi düşündüğünden manavın

$$\text{satış fiyatı } 800 + 800 \cdot \frac{20}{100} = 960 \text{ TL olur.}$$

Halbuki bu ürünün manava maliyeti $1000 \cdot 1 = 1000$ TL'dir.

Yani, manav 1000 TL'ye mal ettiği ürün 960 TL'ye satmıştır.

1000 TL de $1000 - 960 = 40$ TL zarar etmiştir.

O halde,

$$1000 \cdot \frac{x}{100} = 40$$

$$x = 4 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

4.

Yeşil ve siyah zeytinlerin kilogram fiyatları sırasıyla y ve x TL olsun.

Bu durumda,

$$y \cdot \frac{13}{100} + x \cdot \frac{21}{100} = y \cdot \frac{21}{100} + x \cdot \frac{13}{100} - \frac{40}{100} \text{ (40 kuruş TL'ye çevirdik.)}$$

$$\frac{40}{100} = \frac{8y}{100} - \frac{8x}{100}$$

$$40 = 8 \cdot (y - x)$$

$$5 = y - x \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

5.

Fayans sayısı ve fayans fiyatına değer vererek sorunun çözümünü yapalım.

Bir fayansın maliyeti 100 lira ise %20 kârlı satış

$$\text{fiyatı } 100 + 100 \cdot \frac{20}{100} = 120 \text{ lira olur.}$$

Fayans sayısı 10 olsun. Fayansların %20'si kırıldığından geriye kalan fayans sayısı

$$10 - 10 \cdot \frac{20}{100} = 8 \text{ 'dir.}$$

$$8 \text{ fayansın } 1200 \text{ liradan satılması için bir fayans } \frac{1200}{8} = 150 \text{ liradan satılmıştır.}$$

Maliyet fiyatı üzerinden %n kâr edilirse,

$$100 + 100 \cdot \frac{n}{100} = 150$$

$$n = 50 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

6.

Müşterilerden biri x TL'lik alışveriş yapmışsa diğeri x + 60 TL'lik alışveriş yapmıştır. İndirimler sonrası iki müşterinin ödediği para miktarları eşit olacağından aşağıdaki denklemi kurabiliriz.

$$(x + 60) - (x + 60) \cdot \frac{25}{100} = x - x \cdot \frac{15}{100}$$

$$(x + 60) \cdot \left(1 - \frac{25}{100}\right) = x \cdot \left(1 - \frac{15}{100}\right)$$

$$(x + 60) \cdot \frac{75}{100} = x \cdot \frac{85}{100}$$

$$15x + 900 = 17x$$

$$900 = 2x$$

$$450 = x \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

7.

Et oranının %10 artması maliyette $1920 - 1800 = 120$ liralık bir artışa neden olmaktadır.

İlk durumda yemekteki et maliyetine x dersek,

$$x \cdot \frac{10}{100} = 120$$

$$x = 1200 \text{ lira}$$

1800 liralık maliyetin 1200 lirası etin maliyeti ise diğer malzemelerin maliyeti $1800 - 1200 = 600$ lira bulunur.

CEVAP A

8.

A ve B marka lavanta yağlarının maliyetleri sırasıyla a ve b olsun.

$$a = \frac{80}{100} \cdot b \rightarrow a = \frac{4}{5} \cdot b$$

b = 5k dersek a = 4k olur.

Birer tane A ve B marka lavanta yağının maliyeti a + b iken bunların satışından elde edilen kâr miktarı,

$$(a + b) \cdot \frac{n}{100} = \frac{25a}{100} + \frac{10 \cdot b}{100} \text{ (a = 4k, b = 5k yazalım)}$$

$$(4k + 5k) \cdot n = 25 \cdot 4k + 10 \cdot 5k$$

$$9k \cdot n = 150 \cdot k$$

$$n = \frac{50}{3} \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

9.

12 litre benzin 96 lira ise 1 litre benzin

$$96 : 12 = 8 \text{ liradır.}$$

40 litre benzin $40 \cdot 8 = 320$ lira tutar. Yalnız 40 litre benzin alan biri %10 ekstra indirim kazancağından ödenmesi gereken tutar,

$$320 - 320 \cdot \frac{10}{100} = 288 \text{ lira olur.}$$

CEVAP A

10.

$$\text{Etin zamlı fiyatı } m + m \cdot \frac{25}{100} = \frac{125m}{100} = \frac{5m}{4} \text{ TL}$$

$$\begin{array}{r} 1 \text{ kg et } \quad \frac{5m}{4} \text{ TL} \\ x \text{ kg et } \quad m \text{ TL} \end{array}$$

$$\text{D.O.} \quad x \cdot \frac{5 \cdot m}{4} = m$$

$$x = \frac{4}{5} \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

11.

Yalçın bir hafta için kiralama ücreti olarak 1400 TL ödediğine göre aracın günlük ücreti $1400 : 7 = 200$ TL olur.

Günlük kiralama bedeli kullanılarak aracın satış fiyatını bulalım. Aracın satış fiyatına A diyelim.

$$\frac{A + A \cdot \frac{20}{100}}{360} = 200$$

$$\frac{120A}{100} = 200 \cdot 360$$

$$A = 60000 \text{ TL'dir.}$$

Araç peşin fiyatının %5 eksiğine satılacağından,

$$60000 - 60000 \cdot \frac{5}{100} = 57000 \text{ TL bulunur.}$$

CEVAP A

12.

1. paketdeki her bir ürünün fiyatına x dersek, 2. paketdeki her bir ürünün fiyatı $x \cdot \frac{15}{100} = \frac{3x}{20}$ olur.

1. paketin toplam tutarı, 2. paketin toplam tutarından 8100 lira fazla olduğundan aşağıdaki denklemi kurabiliriz.

$$3 \cdot x = 2 \cdot \frac{3x}{20} + 8100$$

$$3x = \frac{3x}{10} + 8100$$

$$3x - \frac{3x}{10} = 8100$$

$$\frac{27 \cdot x}{10} = 8100$$

$$x = 3000 \text{ lira bulunur.}$$

CEVAP E

1.

Alınan telefonun fiyatı 1500 TL'nin üstünde olduğundan uygulanacak vergi oranı %50'dir.

$$\frac{2600 \cdot 50}{100} = 1300 \text{ TL'dir.}$$

Telefonun vergiler hesaplandıktan sonraki fiyatı $2600 + 1300 = 3900$ TL bulunur.

CEVAP D

2.

Otomobilin önce A vergisi dahil fiyatını bulalım.

$$\text{Vergi miktarı } \frac{40.000}{100} \cdot 40 = 16.000 \text{ olarak bulunur.}$$

Aracın A vergili fiyatı ise $40.000 + 16.000 = 56.000$ TL'dir.

$$\text{A vergili fiyata ek \%25 B vergisi eklenirse,}$$

$$\text{Vergi miktarı } \frac{56.000 \cdot 25}{100} = 14.000 \text{ olur.}$$

Vergiler uygulandıktan sonra aracın fiyatı $56.000 + 14.000 = 70.000$ TL olur.

CEVAP C

3.

Kişi 15 gün içinde ödeme yaptığından dolayı, indirimden yararlanırsa %25 daha eksik ödeyecektir.

$$132 \cdot \frac{25}{100} = \frac{132}{4} = 33$$

$$132 - 33 = 99 \text{ TL öder.}$$

CEVAP E

4.

Kitabın vergisiz fiyatına x diyelim.

$$x + x \cdot \frac{8}{100} = 54$$

$$\frac{108 \cdot x}{100} = 54$$

$$x \cdot \frac{108}{100} = 54 \cdot 100$$

$$x = 50 \text{ TL bulunur.}$$

CEVAP D

5.

Bilgisayarın A vergisi uygulandıktan sonraki fiyatı,

$$5000 + 5000 \cdot \frac{20}{100} = 6000 \text{ TL olur.}$$

Bilgisayarın B vergisi uygulandıktan sonraki fiyatı,

$$6000 + 6000 \cdot \frac{25}{100} = 7500 \text{ TL olur.}$$

Bilgisayarın bandrollü fiyatı

$$7500 + 7500 \cdot \frac{10}{100} = 8250 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

6.

Dolar %2 değer kaybedince 3,43 TL'ye düşüyor.

%2 değer kaybetmiş hali %98'i dir.

$$\frac{x \cdot 98}{100} = 3,43$$

$$x \cdot 98 = 343$$

$$x = 3,5 \text{ tir.}$$

CEVAP A

7.

Normal musluğun tüketim miktarı $100 \cdot x$ ise fotoselli musluğun tüketim miktarı $25 \cdot x$ olur.

$$25 \cdot x = 200 \text{ verildiğinden}$$

$$x = 8 \text{ bulunur.}$$

Normal musluk ile $100 \cdot 8 = 800 \text{ m}^3$ su kullanılır.

O halde, fazladan kullanılan su miktarı

$$800 - 200 = 600 \text{ m}^3 \text{ olur.}$$

CEVAP C

8.

$$1,5 \text{ milyar} = 15 \cdot 10^8 \text{ TL'dir.}$$

$$500 \text{ okul maliyeti } 15 \cdot 10^8 \text{ TL ise}$$

$$1 \text{ okul maliyeti } \frac{15 \cdot 10^8}{500} = 3 \cdot 10^6 \text{ TL'dir.}$$

$$3 \cdot 10^6 = 3.000.000 \text{ TL'dir.}$$

CEVAP D

9.

7 usta işten çıkarılırsa, $3 \cdot 7000 = 21000$ bin TL aylık maaş ödemesi azalır.

Yerine 4 kalfa işe alınırsa, $4 \cdot 4500 = 18000$ TL aylık maaş ödemesi yapılır.

Bu şekilde fabrika aylık,

$$21000 - 18000 = 3000 \text{ TL kâr eder.}$$

CEVAP C

10.

Sinem Hanım tasarruflar sayesinde faturasını %15 oranında azaltıyorsa son gelen faturası,

$$240 - 240 \cdot \frac{15}{100} = 204 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

11.

Gönül bir haftada toplamda,

$$1 + 2 + 3 + \dots + 7 = \frac{7 \cdot 8}{2} = 28 \text{ TL biriktirir.}$$

$$52 \text{ hafta sonunda } 52 \cdot 28 = 1456 \text{ TL biriktirir.}$$

CEVAP A

12.

62 TL'lik pasta 4 kişilik ise kişi başına düşen porsiyon fiyatı $\frac{62}{4}$ TL'dir.

A TL'lik pasta 6 kişilik ise kişi başına düşen porsiyon fiyatı $\frac{A}{6}$ TL'dir.

Kişi başına düşen porsiyon fiyatı A TL'lik pasta için daha uygunsa,

$$\frac{62}{4} > \frac{A}{6} \text{ dir.}$$

$$\frac{31}{2} > \frac{A}{6} \text{ ise } 3 \cdot 31 > 2 \cdot A$$

$$93 > A$$

A'nın alabileceği en büyük değer,

$$A = 92 \text{ olur.}$$

CEVAP E

1.

Brüt maaşa 100x dersek;

$$100x \cdot \frac{26}{100} = 26x \text{ gelir vergisi,}$$

$$100x \cdot \frac{4}{100} = 4x \text{ emekli sandığı ve}$$

$$100x \cdot \frac{0,5}{100} = 0,5x \text{ tasarruf fonu kesintileri}$$

yapılmıştır.

$$100x - [26x + 4x + 0,5x] = 69,5x \text{ net maaşıdır.}$$

$$69,5x = 4170 \text{ TL ise } x = 60 \text{ dir.}$$

O halde memurun net maaşı,

$$100x = 100 \cdot 60 = 6000 \text{ TL'dir.}$$

CEVAP D

2.

Son ödeme tarihi geçtikten sonra fatura üzerinden uygulanan günlük gecikme tutarı,

$$80 \cdot \frac{0,2}{100} = \frac{16}{100} = 0,16 \text{ TL'dir.}$$

100 günde $100 \cdot 0,16 = 16 \text{ TL}$ gecikme tutarı alınır.

CEVAP C

3.

Bu araç yolu 120 km/s hızla giderse;

100 km'de 6,1 litre benzin

500 km'de 30,5 lt benzin yakar.

Litresi 6 TL ise $6 \cdot (30,5) = 183 \text{ TL}$ tutar.

Bu araç aynı yolu 80 km/s hızla giderse;

100 km'de 5,4 litre benzin

500 km'de 27 litre benzin yakar.

 $27 \cdot 6 = 162 \text{ TL}$ tutar.O halde, $183 - 162 = 21 \text{ TL}$ tasarruf sağlanır.

CEVAP A

4.

Marttan Aralığa $12 - 3 = 9$ ay, Kasımdan Aralığa $12 - 11 = 1$ ay toplamda 10 ay gecikme yaşanmıştır.

Mart ve Kasım taksit tutarları 300 TL olduğun-

$$\text{dan aylık gecikme bedeli } 300 \cdot \frac{1,6}{100} = 48 \text{ TL}$$

bulunur.

CEVAP E

5.

Memurun maaşı 100 TL olsun.

1 yıl sonunda maaşı 114 TL olur.

100 TL'lik bir ürünün fiyatı ise 1 yıl sonunda (%20 enflasyondan dolayı) 120 TL olur.

 $120 - 114 = 6 \text{ TL'lik zarardadır.}$

$$120 \cdot \frac{x}{100} = 6 \text{ ise } x = 5 \text{ bulunur.}$$

Yani memurun alım gücü %5 düşmüştür.

CEVAP D

6.

Yeni ekmeğin fiyatı ile birlikte gramajının da arttığına dikkat edelim. Yapılan zam oranını bulabilmek için eşit gramajlardaki fiyatları karşılaştırmalıyız.

Fırının belirlediği yeni fiyata göre,

250 gr ekmeğin 2,1 TL ise

200 gr ekmeğin x TL dir.

$$\text{D.O.} \quad x = \frac{2,1 \cdot 200}{250} = 1,68 \text{ TL dir.}$$

O halde ekmeğin eski fiyatına yapılan zam

 $1,68 - 1,6 = 0,08 \text{ TL}$ dir. Yapılan zam oranı ise a olsun.

$$1,6 \cdot \frac{a}{100} = 0,08$$

$$\frac{1,6 \cdot a}{100} = \frac{8}{100}$$

$$1,6a = 8$$

$$a = \frac{8}{1,6}$$

$$a = 5 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

7.

Floresan lamba kullanıldığında fatura ücretinde bir azalma gözlemlendiğinden faturanın %25 azalmış hali 63 TL ise akkor lamba kullanılması durumunda gelecek olan faturaya x diyelim.

$$x \cdot \frac{75}{100} = 63 \text{ ise } x = \frac{63 \cdot 4}{3}$$

$$x = 84 \text{ TL bulunur.}$$

CEVAP E

8.

Koltuk takımının satış fiyatına 100 TL diyelim.

A) %25 indirim + indirimli fiyat üzerinden %5 indirim ile önce 75 TL'ye daha sonra $\frac{75 \cdot 35}{100} = 71,25 \text{ TL'ye}$ satılır.

B) %20 indirim + indirimli fiyat üzerinden %10 indirim ile önce 80 TL daha sonra $\frac{80 \cdot 90}{100} = 72 \text{ TL'ye}$ satılır.

C) %15 indirim + indirimli fiyat üzerinden %15 indirim ile önce 85 TL daha sonra $\frac{85 \cdot 85}{100} = 72,25 \text{ TL'ye}$ satılır.

D) %10 indirim + indirimli fiyat üzerinden %20 indirim ile önce 90 TL daha sonra $\frac{90 \cdot 80}{100} = 72 \text{ TL'ye}$ satılır.

E) %30 indirim ile $\frac{100 \cdot 70}{100} = 70 \text{ TL'ye}$ satılır.

En uygun fiyat E şıkkı ile sağlanır.

CEVAP E

9.

Yatırımcı güneş panelleri ile günde 250 TL kazanırsa,

$$30 \text{ günde } 30 \cdot 250 = 7500 \text{ TL kazanır.}$$

Toplam masrafını aylık kazancına bölersek kaç ayda masrafını geri kazanacağını bulabiliriz.

$$120.000 : 7500 = 16 \text{ ay sürer.}$$

CEVAP B

10.

Vefa ilk durumda $70 + 5 = 75 \text{ TL}$ ile gidip döner.Eğer Vefa vapur kullanırsa gidiş-dönüş için $30 + 30 = 60 \text{ TL}$ ödeme yapar.

$$75 - 60 = 15 \text{ TL kâr'ı olur.}$$

$$75 \cdot \frac{x}{100} = 15$$

$$x = \%20 \text{ az öderdi.}$$

CEVAP C

11.

12 ay taksit seçeneğiyle toplamda

$$24000 \cdot \frac{108}{100} = 25920 \text{ TL}$$

aylık 25920 : 12 = 2160 TL öder.

6 ay taksit seçeneğiyle toplamda

$$24000 \cdot \frac{105}{100} = 25200 \text{ TL öder.}$$

Aylık 25200 : 6 = 4200 TL öder.

$$4200 - 2160 = 2040 \text{ TL artar.}$$

CEVAP E

12.

Bir gün 24 saat ise,

$$30 \text{ gün } 30 \cdot 24 = 720 \text{ saattir.}$$

Bu ampüller günde 20 saat boyunca çalıştırıldıklarından,

$$\frac{720}{20} = 36 \text{ adet ampul yeterlidir.}$$

CEVAP A

1.

Ağırlıkça %18'i şeker olan 50 gr su-şeker karışımında,

$$50 \cdot \frac{18}{100} = \frac{18}{2} = 9 \text{ gr şeker bulunur.}$$

CEVAP B

2.

Ağırlıkça %35'i tuz olan 60 gr tuz-su karışımında,

$$60 \cdot \frac{35}{100} = \frac{3 \cdot 7}{10} = 21 \text{ gr şeker vardır.}$$

$$60 - 21 = 39 \text{ gr su bulunur.}$$

CEVAP D

3.

$$150 \cdot \frac{24}{100} = \frac{15 \cdot 24}{10} = 36 \text{ gr alkol}$$

$$150 - 36 = 114 \text{ gr su vardır.}$$

Suyun ağırlığı alkolün ağırlığından,

$$114 - 36 = 78 \text{ gr fazladır.}$$

CEVAP E

4.

14 + 42 = 56 gr şeker-un karıştırılmıştır.

Karışımındaki unun yüzdesi,

$$56 \cdot \frac{x}{100} = 42$$

$$56 \cdot x = 42 \cdot 100$$

$$x = 75 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

5.

$$x \cdot \frac{20}{100} + 30 \cdot \frac{100}{100} = (x + 30) \cdot \frac{36}{100}$$

$$20x + 3000 = 36x + 1080$$

$$1920 = 16x$$

$$x = 120 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

6.

Buharlaştırılması gereken su miktarı,

$$40 \cdot \frac{15}{100} - x \cdot \frac{0}{100} = (40 - x) \cdot \frac{20}{100}$$

$$600 = 800 - 20x$$

$$20x = 200$$

$$x = 10 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

7.

Başlangıçtaki karışımın miktarına 4x diyelim.

Yeni karışımın ağırlıkça %n'i şeker olsun.

$$4x \cdot \frac{24}{100} - x \cdot \frac{24}{100} + x \cdot \frac{0}{100} = 4x \cdot \frac{n}{100}$$

$$4x \cdot 24 - x \cdot 24 = 4x \cdot n$$

$$96 - 24 = 4 \cdot n$$

$$72 = 4 \cdot n$$

$$n = 18$$

CEVAP D

8.

84 gr'lık karışımında 10x demir olsun.

Geriye 84 - 10x gr kükürt kalır.

10x gr demirin %60 alınırsa geriye

$$10x - 6x = 4x \text{ kalır.}$$

Son durumda demir ve kükürt miktarları eşit oluyorsa 84 - 10x = 4x

$$84 = 14x$$

$$x = 6$$

O halde başlangıçta 84 - 10 \cdot 6 = 24 gr kükürt vardır.

CEVAP E

9.

Yeni karışımındaki ağırlıkça tuz yüzdesi,

$$50 \cdot \frac{12}{100} + 50 \cdot \frac{20}{100} = (50 + 50) \cdot \frac{x}{100}$$

$$6 + 10 = x$$

$$x = 16 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

10.

A kabındaki şekerli suyun ağırlığına x, B kabındaki şekerli suyun ağırlığına 2 \cdot x diyelim.

Yeni karışımın ağırlıkça şeker oranı %n olsun.

$$x \cdot \frac{60}{100} + 2 \cdot x \cdot \frac{30}{100} = 3 \cdot x \cdot \frac{n}{100}$$

$$60 \cdot x + 60 \cdot x = 3 \cdot x \cdot n$$

$$120 \cdot x = 3 \cdot x \cdot n$$

$$40 = n \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

11.

Karışımın tamamı m + n gramdır.

Karışımındaki pekmezin oranı %x olsun.

$$(m + n) \cdot \frac{x}{100} = m$$

$$(m + n) \cdot x = 100 \cdot m$$

$$x = \frac{100 \cdot m}{m + n} \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

12.

4 kg ayva ile 1 kg şekerin oluşturduğu karışımın toplam ağırlığı 4 + 1 = 5 kg'dır. Karışımındaki maddelerin oranı sabit olduğundan doğru orantı kullanılabilir.

5 kg karışımında 1 kg şeker varsa

1 gr karışımında x gr şeker olur.

$$\begin{array}{l} \text{D.O.} \quad 5 \cdot x = 1 \cdot 1 \\ \quad \quad 5 \cdot x = 1 \\ \quad \quad x = \frac{1}{5} \text{ bulunur.} \end{array}$$

CEVAP B

13.

$$A \cdot \frac{10}{100} + B \cdot \frac{22}{100} = (A + B) \cdot \frac{13}{100}$$

$$10A + 22B = 13A + 13B$$

$$9B = 3A$$

$$3B = A$$

$$\frac{A}{B} = \frac{3B}{B} = 3 \text{ olur.}$$

CEVAP A

14.

5 yemek kaşığı tereyağı için 250 gr tel kadayıf kullanılırsa, 4 yemek kaşığı tereyağı için 200 gr tel kadayıf kullanılır.

5 yemek kaşığı tereyağı için 150 gr tuzsuz peynir kullanılırsa, 4 yemek kaşığı tereyağı için 120 gr tuzsuz peynir kullanılır.

$$200 - 120 = 80 \text{ gr fazla olur.}$$

CEVAP D

1.

Tabakta,
 $240 - 60 = 180$ gr fıstık
 $200 - 50 = 150$ gr badem
 $160 - 40 = 120$ gr fındık kalır.
 Toplamda $180 + 150 + 120 = 450$ gr çerez kalır.
 Tabakta kalan fıstık oranına %x diyelim.

$$450 \cdot \frac{x}{100} = 180$$

$$x = 40 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

2.

Yeni karışımın ağırlıkça elma oranına %x diyelim.

$$2 \cdot \frac{45}{100} + 1 \cdot \frac{60}{100} = (2 + 1) \cdot \frac{x}{100}$$

$$90 + 60 = 3 \cdot x$$

$$150 = 3x$$

$$x = 50 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

3.

Son karışımın ağırlıkça şeker oranına %x diyelim.

$$100 \cdot \frac{40}{100} - 20 \cdot \frac{0}{100} + 20 \cdot \frac{100}{100} = 100 \cdot \frac{x}{100}$$

$$4000 + 2000 = 100x$$

$$6000 = 100x$$

$$x = 60 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

4.

$$1 \text{ lt} = 1000 \text{ ml}$$

$$500 \cdot \frac{3}{100} + 1000 \cdot \frac{x}{100} = (500 + 1000) \cdot \frac{5}{100}$$

$$1500 + 1000x = 7500$$

$$1000x = 6000$$

$$x = 6 \text{ dir.}$$

CEVAP C

5.

$$\text{Başlangıçta } 40 \cdot \frac{25}{100} = 10 \text{ kg incir vardır.}$$

10 kg daha incir eklenirse;

50 kg reçelde 20 kg incir olur.

Yeni karışımın incir oranına %x diyelim.

$$50 \cdot \frac{x}{100} = 20$$

$$x = 40 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

6.

Zeytinyağı dışındaki ürünlerin yüzdeleri toplanır-
 sa; $7 \cdot 14,2 = 99,4$ bulunur.

O halde paketin içindeki ürünlerin

$$100 - 99,4 = 0,6$$

%0,6'sı zeytinyağıdır.

$$200 \cdot \frac{0,6}{100} = 1,2 \text{ gr zeytinyağı bulunur.}$$

CEVAP D

7.

120 gr tentürdiyotun %7'si iyot olacağından
 eczacının ihtiyacı olan iyot miktarı,

$$120 \cdot \frac{7}{100} = \frac{84}{10} = 8,4 \text{ gramdır.}$$

Eczacının satın aldığı iyot 10 gr ise geriye
 $10 - 8,4 = 1,6$ gram iyot artar.

CEVAP B

8.

Dikkat edilirse ikinci karışımda %59 su bulun-
 maktadır. Karışımın tuz oranı istendiğinden ikin-
 ci karışımdaki tuz oranını bulmalıyız.

$$100 - 59 = 41 \text{ bulunur.}$$

Karışımların ağırlığı ne olursa olsun yeni karışı-
 mın yüzdesi karışan karışımların yüzdeleri ara-
 sında olur.

Dolayısıyla şıklarda %38 ile %41 arasında %40
 vardır.

CEVAP B

9.

Toplamda $24 + 12 = 36$ mavi, $18 + 36 = 54$ kırmızı bilye olmak üzere $36 + 54 = 90$ adet bilye bulunur.

Son durumda kutudaki mavi bilyelerin oranına %x diyelim.

$$90 \cdot \frac{x}{100} = 36$$

$$x = 40 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

10.

Karıştırılan yumurtaların miktarları eşit olduğun-
 dan yeni karışımın beyaz yüzdesi $\frac{40+x}{2} = 30$
 olacağından,

$$40 + x = 60$$

$$x = 20 \text{ dir.}$$

CEVAP A

11.

Başlangıçta kaba eritmek üzere

$$12 + 15 + 13 = 40 \text{ gr madde konulmuştur.}$$

Daha sonra bu kaba aynı ayarda x gram altın
 eklenirse toplamda $(15 + x)$ gr altın ve $(40 + x)$ gr
 madde karışımı elde ediliyor.

Son durumda kaptaki altının ağırlıkça oranı %50
 ise,

$$(40 + x) \cdot \frac{50}{100} = 15 + x$$

$$2 \cdot (15 + x) = 40 + x$$

$$30 + 2x = 40 + x$$

$$x = 10 \text{ gram altın eklenmiştir.}$$

CEVAP C

12.

Kavanozun içindeki krema miktarı 100 gr olsun.

O halde içinde 56 gr şeker vardır. Şeker miktarı
 %25 azaltılırsa $56 \cdot \frac{25}{100} = 14$ gr azaltılmalıdır.

Fındık miktarı başlangıçta 14 gr ise 14 gr daha
 artması, %100 artması demektir.

CEVAP E

1.

Elde edilecek altın ayarına x diyelim.

$$40 \cdot 18 + 20 \cdot 24 = (40 + 20) \cdot x$$

$$40 \cdot 18 + 20 \cdot 24 = 60 \cdot x$$

$$72 + 48 = 6x$$

$$120 = 6x$$

$$x = 20 \text{ ayardır.}$$

CEVAP B

2.

Kıyma miktarı $270 + x$ gr'dır.

$$(270 + x) \cdot \frac{55}{100} = x$$

$$100x = 270 \cdot 55 + 55x$$

$$45x = 270 \cdot 55$$

$$x = 330 \text{ gr'dır.}$$

CEVAP A

3.

Çayın miktarına $4x$, son durumda çayın şeker yüzdesine $\%n$ diyelim.

$$4x \cdot \frac{20}{100} - x \cdot \frac{20}{100} + x \cdot \frac{100}{100} = 4x \cdot \frac{n}{100}$$

$$80x - 20x + 100x = 4x \cdot n$$

$$160x = 4x \cdot n$$

$$n = 40 \text{ olur.}$$

CEVAP D

4.

 x kg su ilave edelim.

$$12 \cdot \frac{30}{100} + x \cdot \frac{0}{100} = (12 + x) \cdot \frac{20}{100}$$

$$360 = (12 + x) \cdot 20$$

$$36 = 24 + 2x$$

$$12 = 2x$$

$$x = 6 \text{ kg su eklenmelidir.}$$

CEVAP C

5.

$$20 \cdot \frac{25}{100} = 5 \text{ kg ve } 25 \cdot \frac{40}{100} = 10 \text{ kg ceviz çü-}$$

rük ise kilosu 80 TL ve 100 TL olan cevizlerden;
 $20 - 50 = 15 \text{ kg ve } 25 - 10 = 15 \text{ kg}$ kalmıştır.

Zarar edilmemesi için eşit miktarda kalan ceviz-

$$\text{lerin tamamı } \frac{80 + 100}{2} = 90 \text{ TL'den satılmalıdır.}$$

CEVAP C

6.

Ünlü ressam Mondrian tablosunda toplamda,
 $100 + 250 + 350 + A = (700 + A)$ gram boya
kullanmıştır.Kullandığı beyaz boyanın tüm boyaların toplamı-
na oranı $\%12,5$ ise

$$(A + 700) \cdot \frac{12,5}{100} = A$$

$$12,5A + 12,5 \cdot 700 = 100A$$

$$125 \cdot 70 = 87,5A$$

$$8750 = 87,5A$$

$$A = 100 \text{ gr'dır.}$$

CEVAP A

7.

46 kg un-tuz karışımının $\%94$ 'ü, 47 kg un-tuz ka-
rışımının $\%x$ 'i birbirine eşittir.

$$46 \cdot \frac{94}{100} = 47 \cdot \frac{x}{100}$$

$$46 \cdot \frac{94}{2} = 47 \cdot x$$

$$92 = x \text{ olur.}$$

CEVAP B

8.

200 ml $\%20$ vişne ise $200 \cdot \frac{20}{100} = 40 \text{ gr vişne}$
6 TL'dir.400 ml $\%15$ vişne ise $400 \cdot \frac{15}{100} = 60 \text{ gr vişne}$
 x TL olsun.

Doğru orantıdan,

$$\frac{40}{6} = \frac{60}{x}$$

$$40x = 360$$

$$x = 9 \text{ TL'dir.}$$

CEVAP E

9.

$$200 \cdot \frac{35}{100} + 300 \cdot \frac{x}{100} = (200 + 300) \cdot \frac{50}{100}$$

$$7000 + 300x = 500 \cdot 50$$

$$7000 + 300x = 25.000$$

$$300x = 18.000$$

$$x = 60 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

10.

$$\text{Nur'un tabağında } 15 \cdot \frac{40}{100} = \frac{60}{6} = 6 \text{ adet yeşil,}$$

9 adet siyah zeytin vardır. Nur, Selim'e x adet
yeşil zeytin verirse; Selim'in tabağında toplam
 $x + 8 + 15 = x + 23$ zeytin olur.

$$(23 + x) \cdot \frac{40}{100} = 8 + x$$

$$80 + 10x = 92 + 4x$$

$$6x = 12 \text{ ise } x = 2 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

11.

A kabının ağırlıkça $\%20$ 'si tuz ise $\%80$ 'i sudur.B kabının ağırlıkça $\%25$ 'i şeker ise $\%75$ 'i sudur.A ve B kaplarındaki suların ağırlıklarını eşitlet-
sek,

$$80 \cdot \frac{60}{100} = x \cdot \frac{75}{100}$$

$$80 \cdot 60 = x \cdot 75$$

$$64 = x \text{ bulunur.}$$

Tuz ve şeker miktarlarının ağırlıkları toplamı ise

$$60 \cdot \frac{20}{100} + 64 \cdot \frac{25}{100} = 12 + 16 = 28 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

12.

Şekil 2'deki kapta zeytinyağının oranı

$$\frac{60}{60 + 20} = \frac{60}{80}, \text{ Şekil 3'teki kapta zeytinyağının}$$

$$\text{oranı } \frac{x}{x + 20 + 5} = \frac{x}{x + 25} \text{ 'tir.}$$

Bu oranlar eşit olduğundan,

$$\frac{60}{80} = \frac{x}{x + 25}$$

$$4x = 3x + 75$$

$$x = 75 \text{ bulunur.}$$

Şekil 3'teki kapta 75 ml, Şekil 2'deki kapta 60 ml
zeytinyağı bulunduğundan ilave edilen zeytinya-
ğı miktarı $75 - 60 = 15 \text{ ml}$ bulunur.

CEVAP C

1.

$$60 \cdot \frac{1}{2} = 30 \text{ gr tuzlu suyun } \%20\text{'si tuz.}$$

$$50 \cdot \frac{3}{5} = 30 \text{ gr tuzlu suyun } \%30\text{'u tuz.}$$

Karıştırılan tuzlu su miktarları eşit olduğundan, yeni oluşan karışımın tuz yüzdesi

$$\frac{20 + 30}{2} = \%25 \text{ olur.}$$

CEVAP C

2.

$$120 \cdot \frac{30}{100} - x \cdot \frac{0}{100} = (120 - x) \cdot \frac{40}{100}$$

$$120 \cdot 30 = (120 - x) \cdot 40$$

$$90 = 120 - x$$

$$x = 30 \text{ gr su buharlaştırılmıştır.}$$

CEVAP D

3.

$a < b$ olduğundan yeni karışımın tuz yüzdesi x ise,

$$x > \frac{30 + 40}{2} \text{ olur.}$$

$$x > 35 \text{ ise } x = 36 \text{ olabilir.}$$

CEVAP E

4.

1 küp şeker miktarına x dersek, şekerless kahve miktarı $9x$ olur.

$$(9x + x = 10x \cdot \frac{10}{100} = x \text{ olur.})$$

3 küp şeker atarsa $3x + 9x = 12x$ karışımın şeker oranına $\%n$ diyelim.

$$12 \cdot x \cdot \frac{n}{100} = 3 \cdot x$$

$$n = 25 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

5.

$$A \text{ sınıfında } 30 \cdot \frac{50}{100} = 15 \text{ erkek ve 15 kız}$$

öğrenci.

$$B \text{ sınıfında } 70 \cdot \frac{60}{100} = 42 \text{ kız ve 28 erkek öğren-}$$

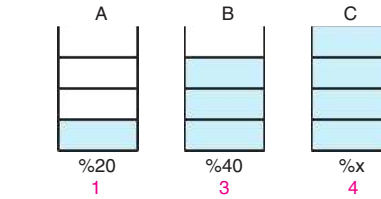
ci vardır.

Toplamda $70 + 30 = 100$ öğrencinin

$15 + 28 = 43$ 'ü erkek ise bu oran $\%43$ olarak bulunur.

CEVAP A

6.



$$\frac{20}{100} \cdot 1 + \frac{40}{100} \cdot 3 = \frac{x}{100} \cdot 4$$

$$20 + 120 = 4x$$

$$140 = 4x$$

$$x = 35 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

7.

$$80 \cdot 28 - 20 \cdot 28 + 10 \cdot 21 = (80 - 20 + 10) \cdot x$$

$$80 \cdot 28 - 20 \cdot 28 + 10 \cdot 21 = 70 \cdot x$$

$$224 - 56 + 21 = 7x$$

$$189 = 7x$$

$$x = 27^\circ\text{C olur.}$$

CEVAP E

8.

$$I. 20 \cdot \frac{30}{100} + \frac{10}{3} \cdot \frac{100}{100} = \left(20 + \frac{10}{3}\right) \cdot \frac{x}{100}$$

$$600 + \frac{1000}{3} = \frac{70}{3} \cdot x$$

$$\frac{2800}{3} = \frac{70}{3} \cdot x \text{ ise } x = 40 \text{ bulunur. (Doğru)}$$

$$II. 20 \cdot \frac{30}{100} - 5 \cdot \frac{0}{100} = (20 - 5) \cdot \frac{x}{100}$$

$$600 = 15x$$

$$x = 40 \text{ bulunur. (Doğru)}$$

III. Aynı miktarda tuzlu su eklediğimizden,

$$\frac{30 + 50}{2} = 40 \text{ bulunur. (Doğru)}$$

CEVAP E

9.

$$20 \cdot 15 + x \cdot 24 = (20 + x) \cdot 18$$

$$300 + 24x = 360 + 18x$$

$$6x = 60$$

$$x = 10 \text{ gr saf altın kullanılır.}$$

CEVAP A

10.

1 dk = 60 sn olduğundan,

Y makinesi $60 : 3 = 20$ sayfa

N makinesi $60 : 2 = 30$ sayfa

S makinesi $60 : 6 = 10$ sayfa çıktı verir.

1 dakikada alınan çıktı sayısı $20 + 30 + 10 = 60$ sayfadır. Bunun 30 sayfası N makinesinden alındığına göre $60 \cdot \frac{x}{100} = 30$ olduğundan,

$$x = 50 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

11.

Kaptaki karışımın ağırlığı $150 + 250 = 400$ gramdır. Isı alış verişinden sonra buzun yeni ağırlığına x dersek suyun yeni ağırlığı $4 \cdot x$ olur.

Karışımın ağırlığından,

$$x + 4x = 400$$

$$x = 80 \text{ dir.}$$

Son durumda buz oranına $\%n$ diyelim.

$$400 \cdot \frac{n}{100} = 80$$

$$n = 20 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

12.

$$\left. \begin{array}{l} 6000 \cdot \frac{30}{100} = 1800 \text{ FB} \\ 10000 \cdot \frac{48}{100} = 4800 \text{ FB} \\ 6000 \cdot \frac{40}{100} = 2400 \text{ FB} \\ 10000 \cdot \frac{54}{100} = 5400 \text{ FB} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 1800 \\ 4800 \\ 2400 \\ + 5400 \\ \hline 14400 \text{ FB} \end{array}$$

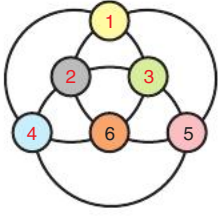
Toplam taraftar sayısı $= 2 \cdot 10000 + 2 \cdot 6000$
 $= 20.000 + 12.000$
 $= 32.000 \text{ dir.}$

$$32000 \cdot \frac{x}{100} = 14400$$

$$x = 45 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

1.



4 • 1 = 4 olur.

CEVAP B

2.

1. satırda; 4 + 8 + 3 + 5 + 11 + 9 = 40

2. satırda; 7 + 1 + 6 + 2 + 10 + 12 = 38

İki satırdaki sayılar arasındaki fark 2 olduğundan seçilecek satırda aralarındaki fark ∓ 1 olan sayılar olmalıdır. Bu şartı sağlayan sütun V numaralıdır.

CEVAP D

3.

16 takım arasında yapılan turnuvada yapılan ilk maçta karşılaşan 2 takımdan biri elenecek ve geriye 15 takım kalacaktır.

Yapılacak ikinci maçta karşılaşan iki takımdan biri elenecek ve geriye 14 takım kalacaktır.

Bu şekilde yapılacak on beşinci maçta kalan 2 takımdan biri elenecek ve tek kalan takım şampiyon olacaktır.

O halde, şampiyon olan takım belirlenene kadar turnuvada 15 maç yapılmıştır.

CEVAP D

4.

1'in karşısında 6, 2'nin karşısında 5, 3'ün karşısında 4 bulunmaktadır.

3 tane 1, 3 tane 2, 1 tane 3, 1 tane 4, 3 tane 5 ve 3 tane 6 görüldüğünden bunların toplamı,

$3 \cdot 1 + 3 \cdot 2 + 1 \cdot 3 + 1 \cdot 4 + 3 \cdot 5 + 3 \cdot 6 = 49$ bulunur.

CEVAP C

5.

Turuncu + Mor = Sarı + Mavi

Turuncu + 11 = 9 + Mavi

11 - 9 = Mavi - Turuncu

Mavi - Turuncu = 2 bulunur.

CEVAP B

6.

Bir sayının 4 ile çarpımının sonucu 0, 2, 4, 6 veya 8 ile biter.

O halde, DCBA sayısında son basamakta bulunan A sayısı bunlardan biri olmalıdır.

A $\neq 0$ olacağından ABCD sayısında binler basamağı olan A'ya yalnız 2 verirse 4 ile çarpımının sonucu yine 4 basamaklı bir sayı olabilir.

CEVAP B

7.

Koşu süresi k, yürüyüş süresi y olsun.

$$k + k = 40$$

$$k = 20$$

$$y + k = 50$$

$$y = 30 \text{ dk sürer.}$$

Sadece yürüyerek gidip dönerse;

$$y + y = 30 + 30 = 60 \text{ dk sürer.}$$

CEVAP B

8.

8	2	3	
1	7	6	

1'den 8'e kadar olan ardışık doğal sayıların toplamı

$$1 + 2 + \dots + 8 = \frac{8 \cdot 9}{2} = 36 \text{ dir.}$$

4 sütunda yazılacak ve her sütunda bulunan sayıların toplamı eşit ise $\frac{36}{4} = 9$ olmalıdır.

Şekildeki gibi yerleştirilirse, son sütunda 4 ve 5 rakamları gelmelidir. Satırdaki sayıların toplamı da eşit olacağından; $\frac{36}{2} = 18$ olmalı ve yeşil karta 5 yazılmalıdır.

CEVAP C

9.

Torbadan bir sarı, bir yeşil, bir kırmızı ve bir mavi top çekilirse, çekilecek olan 5. top bu renklerden biri olacaktır.

CEVAP A

10.

1'den 12'ye kadar olan ardışık doğal sayıların toplamı $1 + 2 + \dots + 12 = \frac{12 \cdot 13}{2} = 78$ 'dir.

Her bölgede 4 sayı bulunursa $\frac{12}{4} = 3$ bölgeye ayrılır.

O halde, $\frac{78}{3} = 26$ her bölgedeki sayıların toplamı 26 olmalıdır.

I. öncüldeki sayıların toplamı,

$$1 + 2 + 11 + 12 = 26 \text{ (olur)}$$

II. öncüldeki sayıların toplamı,

$$6 + 7 + 8 + 9 = 30 \text{ (olamaz)}$$

III. öncüldeki sayıların toplamı,

$$2 + 3 + 9 + 10 = 24 \text{ (olamaz)}$$

II ve III bu bölgedeki sayılar olamaz.

CEVAP E

11.

Kadınların yaptıkları tahminler ile sapma sayıları arasında aşağıdaki eşitlik elde edilir.

$$89 + 2 = 94 - 3 = 86 + 5 = 91 \text{ olur.}$$

CEVAP D

12.

Dikkat edilirse 2 kere fizik öğretmenin belirtilmediği cümlede Müge bulunmaktadır.

Demek ki Müge fizik öğretmenidir.

O halde; Müge fizik, Azra kimya, Zuhal resim, Ebru müzik ve Derya biyoloji öğretmenidir.

CEVAP B

13.

$$\frac{2020}{2} = 1010 \text{ adet } 2 + 0 \text{ vardır.}$$

Yani 1010 adet + kullanılır.

Ayrıca 2 + 0 ifadelerinin arasında 1009 adet + kullanılır.

Toplamda $1010 + 1009 = 2019$ adet + kullanılmıştır.

CEVAP D

14.

Her karşılaşmada takımlardan siyah renkli takımları silerek geriye şampiyon olan takımı buluruz.

Solda verilen maçlarda Bursaspor, Başakşehir, Trabzonspor ve Denizlispor'un elendiği görülür. Sağda verilen maçlarda Elazığspor, Galatasaray ve Fenerbahçe'nin elendiği görülür.

Şampiyon olan takım Beşiktaş'tır.

CEVAP E

15.

E'ye sıfırdan başlayarak ve her defasında bir arttırarak değerler verebiliriz.

$$\begin{array}{l} 98765 \\ 87654 \\ 76543 \\ 65432 \\ 54321 \\ 43210 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 98765 \\ 87654 \\ 76543 \\ 65432 \\ 54321 \\ 43210 \end{array}} \right\} 6 \text{ adet}$$

CEVAP B

16.

3a2b49c5d sayısı palindrom bir sayı olduğuna

göre 4'e eşit uzaklıktaki basamaklarda bulunan sayılar eşit olmalıdır.

$3 = d, a = 5, c = 2, b = 9$ dur.

Sayı 352949253 olur.

Rakamların toplamı 42'dir.

CEVAP A

17.

1'den 9'a kadar olan ardışık rakamların toplamı

$$1 + 2 + \dots + 9 = \frac{9 \cdot 10}{2} = 45 \text{ tir.}$$

Denklemleri taraf tarafa toplarsak kullanılan 8 rakamın toplamı $22 + 21 = 43$ olacağından $45 - 43 = 2$ rakamı kullanılmamıştır.

CEVAP B

18.

Yarışmacıların alabileceği en küçük değer,

$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6$$

en büyük değer,

$$10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 60 \text{ tir.}$$

Yarışmacıların her biri 6'dan 60'a kadar olan ardışık doğal sayılar kadar farklı puan alırlar.

$$\frac{60 - 6}{1} + 1 = 55 \text{ tir.}$$

CEVAP C

19.

Yasemin kelimesi 7 harflidir. 21 kez yazılıyor ve $7 \cdot 21 = 147$ harf kullanılıyor.

$$\begin{array}{r} 147 \\ - 12 \\ \hline 27 \\ - 24 \\ \hline 3 \end{array}$$

Son parçada 3 harf kalacağından MİN olur.

CEVAP C

20.

1 birimlik kafeste 2×2 kaynak

2 birimlik kafeste 3×3 kaynak

⋮

n birimlik kafeste $(n + 1) \cdot (n + 1) = (n + 1)^2$ kaynak kullanılır.

CEVAP E

21.

Toplam boyanacak kare sayısı 64 veya 64'ten az olmalıdır.

	Boyalı tüm karelerin sayısı
1. renk $2^1 = 2$ kare	2
2. renk $2^2 = 4$ kare	6
3. renk $2^3 = 8$ kare	14
4. renk $2^4 = 16$ kare	30
5. renk $2^5 = 32$ kare	62
6. renk $2^6 = 64$ kare	(Olamaz)

boyanması gerekir fakat bu mümkün değildir.

O halde en çok beş farklı renk kullanılabilir.

CEVAP D

22.

3	>	2	1	4	
4		3	2	1	
1		4	3	>	2
2		1	4	>	3

Sarı karelerdeki sayıların toplamı,

$$2 + 4 + 3 + 3 = 12 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

Test - I

1.

Toplam öğrenci sayısı
 $1200 + 1100 + 900 + x = 3200 + x$ tir.

Verilenlere göre,

$$x = \frac{3200 + x}{9} \text{ ise } 9x = 3200 + x$$

$$8x = 3200$$

$$x = 400 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

2.

Toplam balık sayısı $14 + 10 + x = 24 + x$ dir.

Verilenlere göre,

$$(24 + x) \cdot \frac{20}{100} = x$$

$$\frac{24 + x}{5} = x \text{ ise } 24 + x = 5x$$

$$24 = 4x$$

$$x = 6 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

3.

Gonca ve Işıl eşit boyda olduklarından biri **sarı**, diğeri **mor** sütun ile belirtilmiştir. En uzun boylu Hande **yeşil** sütun ile gösterilmiştir. Elif, İrem'den 2 cm daha kısa ise Elif 158 cm ile **turuncu**, İrem 160 cm ile **mavi** renkli sütunda belirtilmiştir.

CEVAP A

4.

Merve bir haftada $70 + 60 + 50 + 40 + 20 = 240$ sayfa okumuştur. Kitabın tamamının $\frac{8}{13}$ 'ü

240 ise

$$x \cdot \frac{8}{13} = 240$$

$$x = 390 \text{ olur.}$$

Geriye kalan $390 - 240 = 150$ sayfayı Pazartesi 60, Salı 20, Çarşamba 50 sayfa toplamda 130 sayfa okursa, geriye kalan $150 - 130 = 20$ sayfa-yı Perşembe günü bitirebilir.

CEVAP D

5.

Net = Doğru sayısı - $\left(\frac{\text{Yanlış Sayısı}}{4}\right)$ ile hesaplanır.

$$\text{Burcu Net} = 27 - \left(\frac{12}{4}\right) = 27 - 3 = 24$$

$$\text{Gülsüm Net} = 19 - \left(\frac{8}{4}\right) = 19 - 2 = 17 \text{ dir.}$$

$$24 - 17 = 7 \text{ net fazladır.}$$

CEVAP D

6.

Sabah kurunda toplamda $30 + 15 = 45$ öğrenci, akşam kurunda $35 + 20 = 55$ öğrenci vardır.

Akşam kurundan 5 öğrenci sabah kuruna geçerse $55 - 5 = 45 + 5$ öğrenci sayıları eşitlenir.

CEVAP A

7.

Sınıf ortalaması = $\frac{\text{Toplam puan}}{\text{Öğrenci sayısı}}$ ile hesaplanır.

$$\text{Ortalama} = \frac{90 + 70 + 60 + 50 + 50 + 40}{6} = \frac{360}{6} = 60 \text{ dir.}$$

Gül'ün puanı ortalama puana eşittir.

CEVAP B

8.

$\%30 - \%20 = \%10$ 'luk fark 40 milyon dolar ise eğlence için ödenen $\%15$ 'lik ücret doğru orantıdan bulunabilir.

$$\%10 \quad 40 \text{ milyon dolar ise}$$

$$\%15 \quad x \text{ milyon dolar}$$

$$\text{D.O.} \quad 10 \cdot x = 15 \cdot 40$$

$$x = 60 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

Test - 2

1.

Sıcaklık ortalaması = $\frac{\text{Günlük sıcaklıklar toplamı}}{\text{Gün sayısı}}$

$$\text{Ort} = \frac{10 + 12 + 14 + 14 + 16 + 13 + 12}{7} = \frac{91}{7} = 13$$

CEVAP C

2.

Grafiğe göre fidan 3 yılda 7 cm'den t cm'e ve 4 yılda 4 cm'den t cm'e uzamıştır.

Fidan'ın yıllık uzama miktarı sabit olduğundan,

$$\frac{t-7}{3} = \frac{t-4}{4}$$

$$4t - 28 = 3t - 12$$

$$t = 16 \text{ dir.}$$

CEVAP E

3.

Karışım toplamda $6 + 9 = 15$ gr'dır.

Karışımın tuz oranına $\%x$ diyelim.

$$15 \cdot \frac{x}{100} = 6$$

$$15 \cdot x = 600$$

$$x = 40 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

4.

Üretici 2005 yılından 2020 yılına kadar 15 yılda $1500 - 300 = 1200$ kg bal elde etmiştir.

$$\text{O halde yılda } \frac{1200}{15} = 80 \text{ kg üretmiştir.}$$

$$860 - 300 = 560,$$

$$560 : 80 = 7 \text{ yılda } 860 \text{ kg bal elde etmiştir.}$$

$$2005 + 7 = 2012 \text{ yılında ulaşmıştır.}$$

CEVAP C

5.

$$144 \text{ TL'ye yalnız } 12 \text{ kg tahin alırsa } \frac{144}{12} = 12 \text{ olur.}$$

Tahinin kilosu 12 TL bulunur.

144 TL'ye 12 kg pekmez ile 3 kg tahin alabiliyor. Pekmezin kilogram fiyatına x diyelim.

$$12 \cdot x + 3 \cdot 12 = 144$$

$$12 \cdot x + 36 = 144$$

$$12 \cdot x = 108$$

$$x = 9 \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

6.

Aralarındaki yol = (Hızlar toplamı) • (Zaman)

$$\text{Salih'in hızı } \frac{12}{2} = 6 \text{ m/dk,}$$

$$\text{Emrenin hızı } \frac{12}{3} = 4 \text{ m/dk.}$$

$$60 = (6 + 4) \cdot t$$

$$60 = 10 \cdot t$$

$$t = 6$$

CEVAP A

7.

Grafiğe göre en az eriyen mum miktarı sırasıyla III, II ve I'dir.

O halde kalan mumların boy sırası,

$$x_I < x_{II} < x_{III}$$

CEVAP A

8.

Buz parçası 6 dk'da $27 - 9 = 18 \text{ cm}^3$ erimiş ise 1 dk'da 3 cm^3 buz erimiştir.

O halde, 27 cm^3 buz 9 dk'da erir.

O halde, $t = 9$ bulunur.

CEVAP B

Test - 3

1.

Toplam güvercin sayısına $360x$ dersek, Atlas cinsi $90x$, Helmet cinsi $120x$ ve Dragon cinsi güvercinler $150x$ olur.

$$150x - 90x = 60x$$

$$60x = 14 \text{ ise } x = \frac{14}{60} \text{ dir.}$$

$$\text{Tüm güvercinler } 360 \cdot \frac{14}{60} = 6 \cdot 14 = 84 \text{ tür.}$$

CEVAP E

2.

$$360^\circ - (140^\circ + 100^\circ + 84^\circ) = 36^\circ$$

O halde öykü kitapları tüm kitapların

$$\frac{36^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{10} \text{ 'udur.}$$

Yani %10'unu oluşturur.

CEVAP A

3.

$$K = 120^\circ, L = 160^\circ \text{ ise } M = 80^\circ \text{ dir.}$$

Doğru orantıdan,

$$\frac{360^\circ}{80^\circ} = \frac{810^\circ}{x}$$

$$x = 180 \text{ bulunur.}$$

CEVAP E

4.

$$\frac{x}{y} = \frac{2k}{3k} \text{ diyelim.}$$

$$2k + 3k + 70^\circ + 90^\circ = 360^\circ \text{ ise}$$

$$5k = 200^\circ$$

$$k = 40^\circ \text{ dir.}$$

$$y = 3 \cdot k = 3 \cdot 40^\circ = 120^\circ \text{ bulunur.}$$

CEVAP C

5.

$$360^\circ - (160^\circ + 80^\circ + 30^\circ) = 90^\circ$$

Servise 90° 'lik dilim denk gelmektedir.

Doğru orantıdan,

$$\frac{160^\circ}{32} = \frac{90^\circ}{x}$$

$$x = 18 \text{ dk'da varır.}$$

CEVAP B

6.

C lambalarının toplam sayısı $150x$ olsun.

$$150x \cdot \frac{120}{360} = 50x$$

$$50x = 500$$

$$x = 10 \text{ dur.}$$

Lambaların tamamı 3600 ise A'lar 1200 , B'ler 900 , C'ler 1500 'dür.

$$1200 \cdot \frac{300}{360} = 1000$$

$$900 \cdot \frac{270}{360} = 675$$

$$1500 \cdot \frac{240}{360} = 1000$$

$$1000 + 1000 + 675 = 2675 \text{ bulunur.}$$

CEVAP A

7.

1 ve 2 alanlar $60^\circ + 80^\circ = 140^\circ$ 'lik daire diliminde 21 kişi ise,

$360^\circ - (100^\circ + 80^\circ + 80^\circ + 60^\circ) = 40^\circ$ 'lik daire diliminde 5 alan öğrenci sayısı doğru orantıdan bulunabilir.

$$\frac{140^\circ}{21} = \frac{40^\circ}{x} \text{ dir.}$$

$$x = 6 \text{ dir.}$$

CEVAP B

8.

A sınıfında toplam öğrenci sayısı $360x$ dersek, kız öğrencilerin sayısı $135x$ dir. B sınıfında toplam öğrenci sayısı $360y$ dersek kız öğrencilerin sayısı $150y$ olur.

$$135x = 150y \text{ ise } 9x = 10y \text{ dir.}$$

O halde, $x = 10k$

$$y = 9k \text{ dir.}$$

$$\frac{135}{360} = \frac{9}{24} = \frac{3}{8}$$

$$10k \cdot \frac{3}{8} \in \mathbb{Z} \text{ olmalıdır.}$$

k en az 4 olur.

O halde,

A sınıfı mevcudu en az 40 'tir.

CEVAP D

Test - 4

1.

A ürününe yapılan zam oranı, $18 - 15 = 3$,

$$15 \cdot \frac{n}{100} = 3 \text{ ise } n = 20 \text{ dir.}$$

O halde, tüm ürünlere %20 oranında zam yapılmıştır.

$$y = 20 + 20 \cdot \frac{20}{100} = 24$$

$$x = 10 + 10 \cdot \frac{20}{100} = 12$$

O halde, $y - x = 24 - 12 = 12$ bulunur.

CEVAP C

2.

Toplam değişim $2,5 + 2 + 0,5 - 1 = 4$ kg dir.

$$\text{Ortalama değişim } \frac{4}{4} = 1 \text{ kg dir.}$$

$$67 + 1 = 68 \text{ kg dir.}$$

CEVAP D

3.

90 kg yeşil kabuklu ceviz ~~X~~ 60 kg kabuklu ceviz

72 kg yeşil kabuklu ceviz ~~X~~ x

$$\text{D.O. } x = \frac{72 \cdot 60}{90} = 48 \text{ kg kabuklu ceviz elde ediliyor.}$$

60 kg kabuklu ceviz ~~X~~ 40 kg ceviziçi

48 kg kabuklu ceviz ~~X~~ y kg

$$\text{D.O. } y = \frac{48 \cdot 40}{60} = 32 \text{ kg ceviziçi elde edilir.}$$

CEVAP D

4.

Yumurtadan çıkan yavru kaplumbağaların sayısı $360x$ olsun.

$$A = 120x \text{ dersek } 120x \cdot \frac{75}{100} = 90x$$

$$B \cdot \frac{60}{100} = 90x$$

$$B = 150x \text{ bulunur.}$$

$$C = 90x \text{ kalır.}$$

$$90x \cdot \frac{90}{100} = 81x$$

$$81x = 81 \text{ ise } x = 1 \text{ bulunur.}$$

O halde $120x = 120$ dir.

CEVAP C

5.

30 lt nar ekşisi için 60 lt nar suyu,

15 lt nar ekşisi için 30 lt nar suyu gereklidir.

20 lt nar suyu için 50 kg nar,

30 lt nar suyu için x kg nar

$$x = \frac{50 \cdot 30}{20} = 75 \text{ kg gereklidir.}$$

CEVAP C

6.

$$9x + 6x + 7x + 5x = 27x$$

$$\frac{27x}{360^\circ} = \frac{6x}{A} \text{ dersek } A = \frac{360 \cdot 6x}{27x} = 80^\circ \text{ dir.}$$

CEVAP D

7.

$$120 \cdot \frac{120}{360} = 40 \text{ matematik sorusu vardır.}$$

$$40 \cdot \frac{90}{360} = 10 \text{ yanlış, } 40 \cdot \frac{36}{360} = 4 \text{ boş ve}$$

26 doğrusu vardır.

$$\text{Net} = \text{Doğru} - \left(\frac{\text{Yanlış}}{4} \right) \text{ ile hesaplanır.}$$

$$\text{Net} = 26 - \left(\frac{10}{4} \right) = 26 - 2,5 = 23,5 \text{ neti vardır.}$$

CEVAP C

8.

$360^\circ - (100^\circ + 140^\circ) = 120^\circ$ sarı güllerdir.

$$\frac{x + 30}{120^\circ} = \frac{x}{100^\circ}$$

$$10x + 300 = 12x$$

$$2x = 300$$

$$x = 150 \text{ dir.}$$

$$\frac{m}{140^\circ} = \frac{150}{100^\circ}$$

$$m = 210 \text{ dur.}$$

CEVAP A

1.

İyot¹³¹ maddesinin yarılanma ömrü 8 gün olarak verilmiş. Yani 8 gün sonunda verilen maddenin başlangıç miktarı yarıya düşmektedir. 64 gün $8 \cdot 8 = 64$ olduğundan bu maddenin 8 defa miktarı yarıya düşecektir. 8 defa yarıya düşmesi 8 defa $\frac{1}{2}$ ile çarpılması demektir.

Başlangıç miktarı 16^6 olan maddenin 64 gün sonunda kalan miktarı,

$$16^6 \cdot \frac{1}{2^8} = (2^4)^6 \cdot \frac{1}{2^8} = \frac{2^{24}}{2^8} = 2^{24-8} = 2^{16} \text{ dır.}$$

CEVAP C

2.

İlaç şirketi 3^{14} sayıdaki ilacı üç ülkeye eşit sayıda olacak şekilde gönderiyorsa her bir ülkeye $\frac{3^{14}}{3} = 3^{14-1} = 3^{13}$ ilaç gönderilir. Bu ülkelerden biri olan Türkiye gelen bu ilaçları 81 ile eşit sayıda gönderirse her ile $\frac{3^{13}}{81} = \frac{3^{13}}{3^4} = 3^{13-4} = 3^9$ ilaç düşer.

CEVAP D

3.

Tüm ürünlerin %25'i tekrar kullanılabilir hale geldiği-
ne göre aşağıdaki denklemleri yazabiliriz.

$$\frac{2^8}{100} + \frac{2^9}{100} + \frac{2^{10}}{100} + \frac{2^{x-2}}{100} = 15 \cdot \frac{2^8}{100}$$

$$2^8 + 2^9 + 2^{10} + 2^{x-2} = 15 \cdot 2^8$$

$$2^8 (1 + 2^1 + 2^2) + 2^{x-2} = 15 \cdot 2^8$$

$$7 \cdot 2^8 + 2^{x-2} = 15 \cdot 2^8$$

$$2^{x-2} = 15 \cdot 2^8 - 7 \cdot 2^8$$

$$2^{x-2} = 2^8 \cdot (15 - 7)$$

$$2^{x-2} = 2^8 \cdot 2^3 (8 = 2^3)$$

$$2^{x-2} = 2^{11}$$

$$x - 2 = 11$$

$$x = 13 \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

4.

$$BCB < ACB < DBC < AAD$$

eşitsizliğinde DBC sayısı ACB ile AAD arasında bulunduğundan $A = D$ olmalıdır.

$$BCB < ACB \text{ olduğundan } B < A \text{ dır.}$$

$$ACB < DBC \text{ ve } A = D \text{ olduğundan } C < B \text{ olmalıdır.}$$

$$O \text{ halde, } C < B < A = D \text{ olur.}$$

CEVAP C

5.

Batuhan'ın vize notunun %30'u ile final notunun %70'inin toplamı 60'dan büyük veya eşit olursa Batuhan mezun olmaya hak kazanacaktır.

Batuhan'ın finalden aldığı not x ise,

$$53 \cdot \frac{30}{100} + x \cdot \frac{70}{100} \geq 60 \text{ olmalıdır.}$$

$$\frac{159}{10} + \frac{7x}{10} \geq 60$$

$$\frac{159 + 7x}{10} \geq 60 \text{ (İçler dışlar çarpımından)}$$

$$159 + 7x \geq 600$$

$$7x \geq 441$$

$$x \geq 63 \text{ olmalıdır.}$$

Batuhan'ın sınavdan alabileceği en yüksek puan 100 ve mezun olmak için alabileceği en düşük puan 63 olmalıdır.

O halde final notu,

$$63 \leq x \leq 100 \text{ aralığındadır.}$$

CEVAP C

6.

Proje kapsamında Amerika'daki 50 eyaletin her birinden 8 üniversite belirlenerek bu üniversitelerin rektörlerine birer mail gönderilmiştir.

O halde toplam $50 \cdot 8 = 400$ rektöre mail gönderilmiştir.

Mail alan 400 rektörün her biri maili kendi üniversitesinde görev yapan 24 profesöre gönderirse, toplamda $400 \cdot 24 = 9600$ profesöre mail gönderilmiştir.

O halde mailin ulaştığı toplam rektör ve profesör sayısı,

$$400 + 9600 = 10000$$

$$= 10^4 \text{ bulunur.}$$

CEVAP B

7.

Avrasya Maratonundaki 10 etaptan ilk 6'sında her etap sonunda katılımcıların $\frac{4}{5}$ 'i elenirse her

etap sonunda katılımcıların $\frac{5}{5} - \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$ 'i maratona devam eder.

6 etap sonunda maratona devam eden katılımcı sayısını başlangıçtaki katılımcı sayısının $\left(\frac{1}{5}\right)^6$ katı buluruz.

$$2 \cdot 10^6 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^6 \text{ bulunur.}$$

Kalan 4 etaptan her bir etap sonunda kalan katılımcıların $\frac{1}{2}$ 'si elenirse her etap sonunda katılımcıların $\frac{2}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ 'si maratona devam eder.

4 etap sonunda maratona devam eden katılımcı sayısını $\left(\frac{1}{2}\right)^4$ katıdır.

$$2 \cdot 10^6 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^6 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^4 \text{ bulunur.}$$

Düzenlersek,

$$2 \cdot 10^6 \cdot \frac{1}{5^6} \cdot \frac{1}{2^4} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 10^6}{5^6 \cdot 2^4} = \frac{2 \cdot 5^6 \cdot 2^6}{5^6 \cdot 2^4} = \frac{2^7}{2^4} = 2^3$$

$$= 8 \text{ kişi maratonu tamamlamıştır.}$$

CEVAP A

8.

Mahsum'un boyuna x , Turan'ın boyuna $x + 5$ diyelim. Birinin boyu 4 cm, diğerinin boyu 6 cm uzadığından iki durum vardır.

	M	T	M	T
İlk durum	x	$x + 5$	x	$x + 5$
Son durum	$x + 4$	$x + 5 + 6$	$x + 6$	$x + 5 + 4$
	Boy farkı 7 cm		Boy farkı 3 cm	

Diğer bir ihtimal ise Mahsum'un boyunun Turan'ın boyundan 5 cm uzun olmasıdır.

Turan'ın boyuna y , Mahsum'un boyuna $y + 5$ diyelim. Birinin boyu 4 cm, diğerinin boyu 6 cm uzadığından iki durum vardır.

	M	T	M	T
İlk durum	$y + 5$	y	$y + 5$	y
Son durum	$x + 5 + 4$	$y + 6$	$y + 5 + 6$	$y + 4$
	Boy farkı 3 cm		Boy farkı 7 cm	

Buna göre, I. ve II. öncüller doğrudur.

CEVAP B

1.

K ve N evlerinin kapı numaraları arasındaki fark 3 ise K evinin kapı numarasına x dersek N evinin kapı numarası $x + 3$ veya $x - 3$ olabilir.

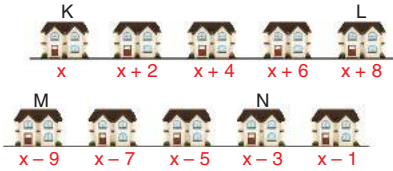
Bu iki durumu da inceleyelim; üst sıradaki evlerin numaraları ardışık çift sayılarla, alt sıradaki evlerin numaraları ardışık tek sayılarla numaralandırılmış ve K evinin kapı numarasına x, N evinin kapı numarasına $x + 3$ dersek,



L evinin kapı numarası $x + 8$, M evinin kapı numarası $x - 3$ olur ve bu evlerin kapı numaraları farkı,

$$x + 8 - (x - 3) = x + 8 - x + 3 = 11 \text{ olabilir.}$$

İkinci durumu incelersek, K evinin kapı numarası x ve N evinin kapı numarası $x - 3$ dersek,



L ve M evlerinin kapı numaraları farkı,

$$x + 8 - (x - 9) = x + 8 - x + 9 = 17 \text{ olabilir.}$$

Şıklarda 11 vardır.

CEVAP E

2.

Cengiz oyunda bitirdiği her bölüm sonunda puanını 10 katına çıkarıyorsa, 7 bölüm sonunda puanını 10^7 katına çıkarır.

Başlangıçtaki puanı 5^{-7} ise oyunun sonunda puanı,

$$5^{-7} \cdot 10^7 = \left(\frac{1}{5}\right)^7 \cdot 10^7 = \left(\frac{1}{5} \cdot 10\right)^7 = 2^7 = 128 \text{ dir.}$$

CEVAP C

3.

Balıkların fiyatları uzunlukları ile orantılı olacak şekilde belirlenirse,

$$\frac{\text{Sazan}}{\text{Alabalık}} = \frac{\sqrt{180}}{\sqrt{80}} = \frac{3}{2} \text{ dir.}$$

O halde sazanın fiyatı 3'ün bir katı ise, alabalığın fiyatı 2'nin bir katı olmalıdır.

Sazanın fiyatına 3k TL ve alabalığın fiyatına 2k TL diyelim.

3 sazan ve 2 alabalık alan müşteri 156 TL ödediğine göre,

$$3 \cdot 3k + 2 \cdot 2k = 156$$

$$9k + 4k = 156$$

$$13k = 156$$

$$k = 12 \text{ bulunur.}$$

O halde sazanın fiyatı $3 \cdot 12 = 36$ TL ve alabalığın fiyatı $2 \cdot 12 = 24$ TL'dir. 4 sazan ve 5 alabalık alan bir müşteri,

$$4 \cdot 36 + 5 \cdot 24 = 144 + 120 = 264 \text{ TL ödemelidir.}$$

CEVAP A

4.

İlk durumda a kitap her bir koliye b kitap olacak şekilde dağıtılsa $\frac{a}{b}$ koli olur. Fakat ulaşan koli sayısı c olduğundan kolisiz ulaşan kitap sayısı $\left(\frac{a}{b} - c\right) \cdot b$ 'dir.

$$\text{Halde, } \left(\frac{a-bc}{b}\right) \cdot b = a - bc \text{ bulunur.}$$

CEVAP D

5.

Poşet sayısının az ve poşetlerin aynı ağırlıkta ceviz alması istendiğine göre bir poşetin ağırlığı 45 ve 54 sayılarının EBOB'una eşittir.

$$\text{EBOB}(45, 54) = 9 \text{ dur.}$$

$$45 \text{ kg ceviz için } \frac{45}{9} = 5 \text{ poşet, } 54 \text{ kg ceviz için}$$

$$\frac{54}{9} = 6 \text{ poşete ihtiyaç vardır. İhtiyaç duyulan}$$

$$\text{toplam poşet sayısı } 5 + 6 = 11 \text{ dir.}$$

İlk durumda elde edilecek gelir,

$$60 \cdot 45 + 50 \cdot 54 = 2700 + 2700 = 5400 \text{ TL'dir.}$$

Son durumda elde edilecek gelir,

$$11 \cdot 500 = 5500 \text{ TL'dir.}$$

$$\text{Satıcının kazancı } 5500 - 5400 = 100 \text{ TL bulunur.}$$

CEVAP E

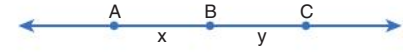
6.

Metin en sol alt kareye 1 yazdığında, Nuri yakındaki kareye 2 yazar. Metin sonraki beyaz kareye 2^2 , Nuri sağındaki sarı kareye 2^3 yazar ve bu sırada ilerlediklerinde Metin beyaz karelerin tamamına sırasıyla $1, 2^2, 2^4, \dots, 2^{62}$ ve Nuri sarı karelerin tamamına $2, 2^3, 2^5, \dots, 2^{63}$ sayılarını yazar. Metin'in yazdığı sayıların toplamının Nuri'nin yazdığı sayıların toplamına oranı,

$$\frac{1 + 2^2 + 2^4 + \dots + 2^{62}}{2 + 2^3 + 2^5 + \dots + 2^{63}} = \frac{(1 + 2^2 + \dots + 2^{62})}{2(1 + 2^2 + \dots + 2^{62})} = \frac{1}{2} \text{ dir.}$$

CEVAP B

7.



$$|AB| = x \text{ ve } |BC| = y \text{ olsun.}$$

Verilenlere göre,

$$x + y = 14$$

$$2x + y = 20$$

Bu denklemlerden $x = 6$ ve $y = 8$ bulunur.

İstenen; $2y + x = 2 \cdot 8 + 6 = 22$ bulunur.

CEVAP B

8.

$$\begin{array}{r|l} 365 & 7 \\ 35 & 52 \\ \hline 15 & \\ 14 & \end{array} \quad \begin{array}{l} \nearrow \text{Cumartesi ile başlarsa} \\ 52 \cdot 2 = 104 \text{ hafta sonu} \\ 52 \cdot 5 = 260 \text{ hafta içi gün vardır.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14 \\ 1 \rightarrow (+1 \text{ cumartesi}) \end{array}$$

$$260 \cdot 80 = 20800 \text{ TL}$$

$$104 \cdot 100 = 10400 \text{ TL}$$

$$20800 + 10400 + 100 = 31300 \text{ TL bulunur.}$$

CEVAP C

